

Subjektive Theorien von Lehrkräften zur Kooperation

Eine Analyse der Zusammenarbeit von
Lehrerinnen und Lehrern in
Lerngemeinschaften

Dissertation

zur Erlangung des Grades
des Doktors der Philosophie (Dr. phil.)
des Fachbereichs Bildungs- und Sozialwissenschaften der Ber-
gischen Universität Wuppertal
von

Kathrin Fussangel

Wuppertal

2008

Diese Dissertation kann wie folgt zitiert werden:

urn:nbn:de:hbz:468-20080475

[<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn=urn%3Anbn%3Ade%3Ahbz%3A468-20080475>]

Tag der Disputation: 10. Juli 2008

1. Gutachterin: Prof. Dr. Cornelia Gräsel
2. Gutachter: Prof. Dr. Horst Weishaupt

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Lehrerkooperation – Definitionen und die Bedeutung der Kooperation aus unterschiedlichen Forschungsrichtungen	5
2.1	Definitionsansätze zur Lehrerkooperation.....	6
2.1.1	Annäherung an den Begriff der Lehrerkooperation	7
2.1.2	Kooperation auf verschiedenen Intensitätsstufen	12
2.1.3	Kooperationsansätze aus der Arbeits- und Organisationspsychologie.....	17
2.1.4	Die Differenzierung verschiedener Kooperationsformen in der vorliegenden Arbeit	19
2.1.5	Wie viel kooperieren Lehrerinnen und Lehrer tatsächlich? – Empirische Befunde zum Ausmaß an Lehrerkooperation.....	21
2.2	Wozu Kooperation? – Die Perspektiven verschiedener Forschungsrichtungen	28
2.2.1	Kooperation als Schutzschild gegen Belastung und Burnout von Lehrkräften	29
2.2.2	Kooperation bzw. Teamentwicklung als zentrales Thema der Schulentwicklung	38
2.2.3	Kooperation als relevante Variable für die Schuleffektivität	44
3	Rahmenbedingungen von Lehrerkooperation	53
3.1	Organisationale Rahmenbedingungen von Schulen	53
3.2	Auswirkungen der losen Kopplung auf Arbeit von Lehrpersonen und deren Kooperation.....	57
3.3	Möglichkeiten der Anregung von Lehrerkooperation – drei Beispiele	60

3.4	Die Bedeutung gemeinsamer Ziele	65
4	Subjektive Theorien von Lehrkräften als individueller Bedingungsfaktor für Kooperation	69
4.1	Subjektive Theorien und Beliefs	69
4.2	Die Bedeutung Subjektiver Theorien für das Lehrerhandeln	73
4.3	Die Erhebung bzw. Rekonstruktion von Subjektiven Theorien.....	76
4.4	Die Abgrenzung zu Fehlkzepten.....	78
4.5	Die Entstehung und Veränderung von Subjektiven Theorien.....	83
4.6	Zusammenfassung: Subjektive Theorien von Lehrkräften aus einer situationistischen Perspektive und ihre Bedeutung für die Koopera- tion von Lehrkräften	87
5	Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern und ihre Potenziale	89
5.1	Was sind Lerngemeinschaften?.....	90
5.2	Theoretischer Hintergrund von Lerngemeinschaften: die Ansätze des situierten Lernens	93
5.3	Begriffliche Abgrenzung: Communities of practice und Professionelle Lerngemeinschaften	96
5.4	Lerngemeinschaften als Instrument zur Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften	102
5.5	Lerngemeinschaften als Instrument der Innovationsimplementation .	107
5.5.1	Das Projekt SINUS	110
5.5.2	Das Projekt ‚Chemie im Kontext‘ (CHiK)	111
6	Zusammenfassung des theoretischen Teils und Überleitung zu den empirischen Studien: Lerngemeinschaften als Katalysator für eine intensive Kooperation?	115

7	Studie 1 - Subjektive Theorien von Chemielehrkräften zur Lehrer-	
	kooperation.....	125
7.1	Fragestellung	125
7.2	Methoden.....	126
7.2.1	Vorgehen bei der Datenerhebung.....	126
7.2.2	Stichprobe.....	127
7.2.3	Die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse	128
7.2.4	Die Auswertungskategorien für die Interviewstudie	133
7.2.5	Kodierung und Aufbereitung der Daten	138
7.3	Ergebnisse.....	140
7.4	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse: Welche Subjektiven Theorien zur Kooperation haben die Chemielehrerinnen und –lehrer?	161
8	Studie 2 – Subjektive Theorien von Lehrkräften in Lerngemeinschaften – eine Vergleichsstudie.....	167
8.1	Fragestellung der Vergleichsstudie	167
8.2	Methoden.....	168
8.2.1	Stichprobe.....	169
8.2.2	Vorgehen bei der Datenerhebung.....	169
8.2.3	Auswertung: Vorgehen bei der vergleichenden Datenanalyse....	169
8.2.4	Exkurs: Die Homogenitätsanalyse	171
8.3	Ergebnisse.....	172
8.4	Zusammenfassung und Diskussion	184
9	Studie 3 – Kooperation in schulübergreifenden Lerngemeinschaften und schulinternen Fachgruppen.....	189
9.1	Fragestellungen und Hypothesen	191
9.2	Methoden.....	196
9.2.1	Entwicklung des Fragebogens und Skalenbeschreibung.....	196
9.2.2	Durchführung der Erhebung.....	204
9.2.3	Stichprobe.....	205

9.3	Ergebnisse	210
9.3.1	Die Überprüfung des Kooperationsmodells mittels Linearer Strukturgleichungsmodelle	211
9.3.1.1	Relative Bedeutung der Bedingungs- und Kooperationsvariablen	226
9.3.2	Der Vergleich zwischen Lerngemeinschafts- und Fachgruppenkooperation sowie zwischen erster und zweiter Erhebung	232
9.4	Zusammenfassung und Diskussion der Studie 3.....	252
10	Zusammenfassung und Ausblick	263
	Literaturverzeichnis.....	273
	Anhang.....	289

1 Einleitung

Kooperation von Lehrerinnen und Lehrern erscheint auf den ersten Blick als ein Forschungsthema, das eine gewisse Tradition hat. Seit einigen Jahren lassen sich jedoch neuartige Forschungsansätze zur Kooperation finden, die wieder ein vermehrtes Interesse an dem Thema aufkommen lassen¹. Diese neuen Perspektiven lassen sich im weitesten Sinne mit den Stichworten Netzwerkbildung und Lehrerprofessionalisierung umschreiben. Kooperation wird dabei vor allem unter der Fragestellung betrachtet, wie sie die Professionalität von Lehrkräften unterstützen kann. Insbesondere im Zusammenhang mit der Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften lassen sich seit einigen Jahren Forschungsansätze finden, die versuchen, Lehrerinnen und Lehrer durch kooperative Ansätze zu unterstützen (vgl. Zech, Gause-Vega, Bray et al., 2000; Butler, Novak Lauscher, Jarvis-Selinger et al., 2004). Verschiedene Autoren kommen zu dem Schluss, dass Lehrkräfte ihren Unterricht weiterentwickeln und verbessern können, wenn sie darin unterstützt werden, sich mit Kolleginnen und Kollegen über spezifische Probleme und Fragestellungen ihrer Praxis auszutauschen. Im Vergleich zu traditionellen Fortbildungsmaßnahmen zeichnen sich diese kooperativen Formen häufig durch eine langfristige Perspektive aus (Lipowsky, 2004; Erickson, Minnes-Brandes, Mitchell et al., 2005).

Lerngemeinschaften, in denen Lehrkräfte in Bezug auf ihren Unterricht zusammenarbeiten, spielen in diesen Ansätzen eine zentrale Rolle. Die Perspektive der Zusammenarbeit geht in Lerngemeinschaften insofern über bisherige Kooperationsansätze hinaus, als nicht nur die einzelne Schule als Kooperationsrahmen betrachtet wird, sondern die Zusammenarbeit von Lehrkräften verschiedener Schulen gefördert werden soll. Eine solch schulübergreifende Kooperation wird auch in verschiedenen Modellprojekten der vergangenen Jahre verwendet, in denen innovative Unterrichtsansätze über Lerngemeinschaften von Lehrkräften in die schulische Praxis implementiert wurden. Beispielhaft für diese Projekte wird in der vorliegenden Arbeit *Chemie im Kontext* vorgestellt, ein Projekt, in dem Che-

¹ Vgl. Themenheft der Zeitschrift für Pädagogik 52 (2): „Kooperation im Lehrerberuf“ oder auch verschiedene Tagungen zum Thema Professionalität und Expertise von Lehrkräften (Tagung der Sektion Empirische Bildungsforschung der DGfE 2007 sowie AEPF-Tagung 2007)

mielehrerinnen und –lehrer in Lerngemeinschaften zusammenarbeiten, um ihren Unterricht gemeinsam weiterzuentwickeln (Gräsel & Parchmann, 2004b; Demuth, Gräsel, Ralle et al., 2008).

Diese Verbindung von Unterrichtsentwicklung in Lerngemeinschaften einerseits und professioneller Weiterentwicklung der Lehrerinnen und Lehrer andererseits stellt ein wesentliches Merkmal aktueller Kooperationsansätze in der Lehrerforschung dar (vgl. auch Berkemeyer, Bos, Manitijs et al., 2008). Im Zusammenhang mit dem Thema Lehrerkooperation stellt sich dabei die Frage, ob sich diese in Lerngemeinschaften von bisherigen Ansätzen der Zusammenarbeit unterscheidet. Dieser Frage soll in der vorliegenden Arbeit nachgegangen werden. Lehrerinnen und Lehrer sehen potenzielle Kooperationspartner bisher häufig vor allem in den Kolleginnen und Kollegen an ihrer Schule und betrachten – was den fachlichen Austausch bezüglich ihres Unterrichts anbelangt – die schulische Fachgruppe als ihren vorrangigen Bezugsrahmen. Diese schulinterne Kooperation lässt sich dabei durch bestimmte organisationale Rahmenbedingungen beschreiben, in die Lehrkräfte in ihrem Schulalltag einbezogen sind. Damit verbunden sind häufig bestimmte Subjektive Theorien, die Lehrkräfte zur Kooperation haben und die ihr alltägliches Handeln und damit auch die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen beeinflussen.

Wie sich die Kooperation von Lehrkräften verändert, wenn sie in schulübergreifenden Lerngemeinschaften zusammenarbeiten, ist eine bisher offene Forschungsfrage. Dieser Frage wird in der vorliegenden Arbeit in verschiedener Hinsicht nachgegangen. Anhand qualitativer und quantitativer Studien wird dabei untersucht, ob sich zum einen Veränderungen der Subjektiven Theorien zur Lehrerkooperation ergeben, wenn Lehrerinnen und Lehrer in schulübergreifende Lerngemeinschaften eingebettet sind. Zum anderen soll die Kooperation in Lerngemeinschaften ausführlich beschrieben und mit derjenigen in schulinternen Fachgruppen verglichen werden.

Die Arbeit beginnt mit einem Überblick über die bisherige Forschung zum Thema Lehrerkooperation in Kapitel 2. Dabei werden zum einen verschiedene Definitionsansätze sowie Befunde zum Ausmaß der Zusammenarbeit von Lehrpersonen dargestellt. In Erweiterung der bisherigen Forschung werden in der vorliegenden Arbeit drei Kooperationsformen unterschieden, die verschiedene Funktionen er-

füllen: der Austausch, die arbeitsteilige Kooperation sowie die Kokonstruktion. Diese Kooperationsformen unterscheiden sich in ihrer Intensität, sie erfüllen aber vor allem verschiedene Funktionen und sind an unterschiedliche Aufgaben im Rahmen der Lehrarbeit gekoppelt. Im zweiten Teil des Kapitels werden drei Forschungsrichtungen dargestellt, die Hinweise auf den Nutzen von Lehrerkoope-
ration geben und unter verschiedenen Perspektiven aufzeigen, wozu Kooperation unter Lehrkräften dienen kann. Im Einzelnen wird auf Befunde der Belastungs- und Burnoutforschung, der Schuleffektivitäts- sowie der Schulentwicklungsforschung eingegangen. Die Befunde der bisherigen Kooperationsforschung, die vorrangig schulinterne Formen der Zusammenarbeit betrachtet, sollen später mit der Kooperation in schulübergreifenden Lerngemeinschaften gespiegelt werden.

Kapitel 3 betrachtet die Kooperation von Lehrkräften aus der Perspektive der organisationalen Rahmenbedingungen von Schule. Dabei wird analysiert, welche Auswirkungen die Organisation Schule auf die Lehrarbeit und insbesondere auf die Kooperation der Lehrkräfte hat. Ausgehend von den für Kooperation eher ungünstigen Rahmenbedingungen von Schule stellt sich die Frage, ob schulübergreifende Lerngemeinschaft einen alternativen Kooperationskontext darstellen.

Im Gegensatz zu diesem organisationstheoretischen Ansatz geht Kapitel 4 der Frage nach, wie individuelle Merkmale der Lehrkräfte die Kooperation beeinflussen. Dabei wird der Schwerpunkt auf das Konstrukt der Subjektiven Theorien gelegt. Subjektive Theorien oder auch ‚Beliefs‘ stellen stabile Kognitionsmuster dar, die das Handeln einer Person beeinflussen. In der vorliegenden Arbeit wird angenommen, dass die schulische Sozialisation von Lehrkräften zu Subjektiven Theorien führt, bei denen die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen nicht im Zentrum der Lehrarbeit steht.

Kapitel 5 schließlich beschreibt den Ansatz der Lerngemeinschaften als spezifische Organisationsform für Kooperation. Ausgehend von den Ansätzen des situ-
ierten Lernens werden dabei zum einen verschiedene Möglichkeiten der Organisation von Lerngemeinschaften dargestellt. Zum anderen wird auf verschiedene Funktionen von Lerngemeinschaften eingegangen. Anhand des Projektes *Chemie im Kontext*, das in der vorliegenden Arbeit eine zentrale Rolle spielt, wird veranschaulicht, wie Lerngemeinschaften für die Implementation von innovativen Unterrichtskonzepten und in diesem Zusammenhang für die Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften genutzt werden können.

Kapitel 6 fasst die theoretischen Kapitel zusammen und stellt die sich daraus ergebenden Forschungsfragen auf, die in den nachfolgenden drei Studien beantwortet werden sollen. Dazu wird ein theoretisches Modell der Kooperation entworfen, das die drei Bereiche der Rahmenbedingungen von Kooperation, die Kooperationspraxis mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen sowie verschiedene Nutzenaspekte enthält, die sich aus einer kooperativen Arbeitsumgebung ergeben können. Dieses Modell wird in den empirischen Studien weiter ausdifferenziert.

Die beiden Kapitel 7 und 8 beinhalten zwei qualitative Studien, in denen die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation untersucht werden. Studie 1 (Kapitel 7) untersucht dabei die Subjektiven Theorien von Chemielehrkräften, die nicht in eine Lerngemeinschaft eingebunden sind. Diese Subjektiven Theorien werden in Studie 2 mit denen von Lehrkräften verglichen, die im Rahmen von *Chemie im Kontext* Mitglied einer Lerngemeinschaft sind.

Die Ergebnisse der qualitativen Studien fließen zusammen mit den Ausführungen der theoretischen Kapitel in die Entwicklung eines Instrumentes ein. Kapitel 9 beschreibt die quantitative Studie, in der Lehrkräfte aus dem Projekt *Chemie im Kontext* anhand des entwickelten Fragebogens zum einen die Kooperation in schulübergreifenden Lerngemeinschaften und zum anderen in ihren schulinternen Fachgruppen beurteilen sollen. Diese Studie prüft das aufgestellte Arbeitsmodell der Kooperation für Lerngemeinschaften einerseits und Fachgruppen andererseits. Darüber hinaus wird die Kooperation in Lerngemeinschaften und Fachgruppen miteinander verglichen.

Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung in Kapitel 10 und einem Ausblick, der auf noch offene Forschungsfragen eingeht und mögliche Ansatzpunkte für zukünftige Studien aufzeigt.

2 Lehrerkooperation – Definitionen und die Bedeutung der Kooperation aus unterschiedlichen Forschungsrichtungen

Die Kooperation von Lehrerinnen und Lehrern ist ein Thema, das unter verschiedenen Gesichtspunkten Eingang in die Forschung gefunden hat. Das vorliegende Kapitel betrachtet bisherige Ansätze zum Thema Lehrerkooperation, die sich nicht explizit mit Lerngemeinschaften von Lehrkräften beschäftigten. In der bisherigen Forschung wurde die Kooperation von Lehrkräften unter verschiedenen Perspektiven und Zielstellungen betrachtet. Durch die Darstellung bisheriger Kooperationsansätze kann später beurteilt werden, inwiefern sich die Kooperation von Lehrkräften in Lerngemeinschaften (vgl. Kap. 5) von bisherigen Ansätzen und Kontexten der Zusammenarbeit unterscheidet. Bevor also Lerngemeinschaften als spezifischer Kooperationskontext in der vorliegenden Arbeit eingeführt werden, geht es zunächst einmal um die Kooperation an sich.

Sichtet man die Literatur, so wird deutlich, dass es vielfältige Arbeiten gibt, die sich mit Lehrerkooperation beschäftigen haben. Dies ist zum einen erfreulich, weil auf eine breite Basis an Forschung zurückgegriffen werden kann; es zeigt sich jedoch auch sehr schnell, dass sich die unterschiedlichen Ansätze in ihrer theoretischen wie empirischen Herangehensweise unterscheiden und Lehrerkooperation keineswegs einheitlich untersucht wurde. Hinzu kommt, dass die Kooperation von Lehrkräften häufig nicht im Zentrum des Interesses stand, sondern als eine Variable untersucht wurde, die zur Erklärung anderer Phänomene herangezogen wurde. Insgesamt ergibt sich damit eine große Vielfalt an Forschungsansätzen und -befunden.

In einem ersten Teilkapitel (2.1) geht es um die Definition von Kooperation und um die Darstellung der Kooperationspraxis von Lehrerinnen und Lehrern. Dabei wird zunächst versucht, die unterschiedlichen Facetten des Begriffes darzustellen (Kap. 2.1.1) und zu zeigen, dass Kooperation auf unterschiedlichen Intensitätsstufen stattfinden kann (Kap. 2.1.2). Ein Blick in die arbeits- und organisationspsychologische Forschung (Kap. 2.1.3) soll Hinweise auf unterschiedliche Funktionen und Bedingungen von Kooperation verdeutlichen und helfen, auch für den Lehrerberuf verschiedene Kooperationsformen zu differenzieren (Kap. 2.1.4). Das

letzte Teilkapitel beschäftigt sich mit der Frage, welches Ausmaß die Kooperation von Lehrkräften in der Praxis erreicht (Kap. 2.1.5).

Nach dieser Darstellung verschiedener Definitionsansätze von Kooperation folgt ein Teilkapitel (Kap. 2.2), das sich mit der Frage beschäftigt, wozu Kooperation dienen kann, d.h. welcher Nutzen sich aus der Zusammenarbeit von Lehrkräften ergibt; in diesem Teilkapitel werden die Befunde verschiedener Forschungsrichtungen dargestellt. Ziel ist es, aus den bisherigen Forschungsarbeiten unterstützende Argumente herzuleiten, die auf die Kooperation in Lerngemeinschaften übertragen werden können.

2.1 Definitionsansätze zur Lehrerkooperation

Das Thema Lehrerkooperation wurde in der Schulforschung schon aus verschiedenen Perspektiven in den Blick genommen. In dem vorliegenden Kapitel werden einige dieser Forschungsarbeiten dargestellt, um einerseits die Vielfältigkeit des Themas zu verdeutlichen und andererseits die Schwierigkeit aufzuzeigen, die unterschiedlichen Ansätze zusammenzuführen. Diese Vielfältigkeit der Betrachtungen hatte (und hat) zur Folge, dass der Begriff der Lehrerkooperation unterschiedlich ausgeformt und definiert wird: „Yet, even a quick look at the literature shows that the term is far from being unequivocal“ (Kelchtermans, 2006, S. 220). Ganz allgemein betrachtet beschreibt der Begriff der Kooperation, von lateinisch *co* – *zusammen* und *operare* – *arbeiten*, zunächst eine Arbeitsform, bei der mehrere Personen an einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten. In den folgenden Abschnitten wird zunächst dargestellt, welche Formen diese gemeinsame Arbeit bei Lehrerinnen und Lehrern annehmen kann und welche unterschiedlichen Facetten von Kooperation sich unterscheiden lassen; sodann wird auf verschiedene Intensitätsstufen der Lehrerkooperation eingegangen, bevor im letzten Abschnitt organisationspsychologische Ansätze der Kooperation dargestellt werden.

2.1.1 Annäherung an den Begriff der Lehrerkooperation

Im Bereich der Schulentwicklung lassen sich einige allgemeine Definitionen von Lehrerkooperation finden, die von einer Ausdifferenzierung unterschiedlicher Kooperationsformen zunächst absehen. Esslinger (2002) etwa stellt Kooperation als schulentwicklungsrelevanten Bestandteil des Lehrerberufs dar und verwendet folgende Definition: „Unter Kooperation wird die Zusammenarbeit von zwei oder mehr Personen verstanden, welche mit dem Ziel initiiert und durchgeführt wird, die Effektivität der Arbeit und die Zufriedenheit bei der Arbeit zu steigern. Kooperation setzt eine gemeinsame Zielperspektive voraus. Voraussetzung hierfür ist ein vorhandenes Potenzial zur strukturellen und funktionalen Anbindung der Arbeitsfelder.“ (S. 62) Diese Beschreibung bleibt zunächst auf einem allgemeinen Niveau, da sie weder verschiedene Formen der Zusammenarbeit, noch in der Kooperation zu bearbeitende Aufgabentypen differenziert. Zugleich benennt Esslinger aber Bedingungen und Ziele von Kooperation. Bezogen auf die alltägliche Lehrerarbeit können unter dieser Definition prinzipiell alle Formen der Zusammenarbeit subsumiert werden. Eine ähnlich breite und in der Schulentwicklung zu verortende Definition bieten Bauer und Kopka (1996), indem sie von dem „zielorientierten Zusammenwirken von mindestens zwei Lehrpersonen“ sprechen, „die versuchen, gemeinsame Arbeitsaufgaben effektiver, effizienter und menschlich befriedigender zu bearbeiten, als dies jeder alleine tun könnte“ (S. 143). Auch hier ist von einer Zielorientierung und gemeinsamen Arbeitsaufgaben die Rede; gleichzeitig werden recht hohe Ansprüche an die Kooperation gestellt, da sich drei Wirkungen zugleich einstellen sollen, von denen schon jede für sich genommen schwer zu erreichen scheint.

Diese beiden Definitionen von Lehrerkooperation bleiben auf einem allgemeinen Niveau und gehen nicht auf konkrete (kooperative) Handlungsmöglichkeiten im Schulalltag ein, die sich aus einer solchen Definition ergeben könnten. Es gibt eine Vielzahl von Anlässen und Gelegenheiten zur Zusammenarbeit, mit denen zum Teil sehr unterschiedliche Kooperationsformen und Ziele verbunden sind. Durch eine allgemeine Definition kann diese Vielfalt weder theoretisch noch empirisch in hinreichender Weise abgedeckt werden.

Insbesondere im Bereich der Schulentwicklungsforschung gibt es differenziertere Ansätze zur Lehrerkooperation, die verschiedene Formen der Zusammenarbeit berücksichtigen. Aber auch andere Forschungsansätze haben versucht, das Phänomen der Lehrerkooperation sowie die dazu notwendigen Bedingungen zu beschreiben. In den folgenden Abschnitten wird daher der Versuch unternommen, diese unterschiedlichen Forschungsansätze und die damit verbundenen Kooperationsformen darzustellen.

(1) Im Berufsbild der Lehrperson gibt es einige Kooperationsformen, die institutionalisiert und damit ein fester Bestandteil der Berufstätigkeit von Lehrerinnen und Lehrern sind. Dazu gehören die regelmäßig stattfindenden Konferenzen, die mehrmals im Schuljahr für alle Lehrkräfte einer Schule verpflichtend sind. Unterscheiden lassen sich etwa die Schul- und Zeugniskonferenzen, an denen alle Lehrpersonen teilnehmen, oder Fachgruppensitzungen, an denen jeweils nur eine Teilgruppe alle Lehrkräfte teilnimmt (Aurin, 1994; Bauer, Kopka & Brindt, 1996). Inwieweit bei Konferenzen, zumindest bei den Gesamtkonferenzen des ganzen Kollegiums, tatsächlich von einer Kooperation der Lehrkräfte gesprochen werden kann, ist jedoch fraglich. Zeugniskonferenzen etwa sind durch ihre eindeutige Zielsetzung sehr stark vorstrukturiert, so dass hier in Bezug auf die Zusammenarbeit der Lehrkräfte lediglich von einem Informationsaustausch gesprochen werden kann. Eine stärkere inhaltliche Zusammenarbeit kann hingegen in den Fachgruppensitzungen oder in pädagogischen Konferenzen stattfinden.

Lehrerinnen und Lehrer können neben ihrer Unterrichtstätigkeit zusätzliche andere Funktionen innerhalb der Schule bekleiden, an die Aufgaben gebunden sind, bei denen sie mit anderen Personen der Schule zusammenarbeiten. Gibt es beispielsweise eine Steuergruppe oder eine kollegiale Schulleitung, so ergeben sich aus diesen Funktionen weitere Anlässe zur Kooperation (vgl. Schley, 1998). Rolff (1980) unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen einer vertikalen und einer horizontalen Kooperation, je nachdem, ob die Schulleitung mit Lehrpersonen zusammenarbeitet oder ob es sich um eine Gruppe von Lehrkräften handelt, die alle den gleichen Status haben.

Bei der alltäglichen Unterrichtsarbeit von Lehrerinnen und Lehrern, also ihrem ‚Kerngeschäft‘, ergeben sich vergleichsweise wenige Kooperationsmöglichkeiten.

Rolff (1980) spricht in diesem Zusammenhang auch von einer gefügeartigen Kooperation, da sie sich aus dem Arbeitsgefüge und der arbeitsteiligen Organisation der Schule ergibt und eher ein Nach- oder Nebeneinander der gemeinsamen Aufgabenbewältigung denn eine wirkliche Zusammenarbeit darstellt: „Es besteht eine feste Systematik der Arbeitsplätze, die der (Schulorganisation) so zugeordnet sind, dass eine freie Beweglichkeit des Einzelnen weitgehend verhindert wird“ (Rolff, 1980, S. 116). Lehrerinnen und Lehrer üben ihre Haupttätigkeit – das Unterrichten – überwiegend alleine und von den Kolleginnen und Kollegen isoliert aus; auf diesen Aspekt der Lehrerarbeit wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit noch ausführlich eingegangen (vgl. Kap. 3). Auch Esslinger (2002) greift die Kooperationsformen auf, die sich aus der unmittelbaren Arbeitsorganisation in der Schule ergeben und beschreibt unter dem Stichwort der ‚strukturellen‘ Kooperation einen Austausch von Lehrpersonen, der innerhalb der schulischen Rahmenbedingungen die individuelle Arbeit optimieren soll. Die strukturelle Kooperation kann sich dabei sowohl auf organisatorische Absprachen als auch auf den Unterricht der Lehrkräfte beziehen. Durch das Austauschen von Ratschlägen oder Materialien wie Klassenarbeiten oder Arbeitsblättern unterstützen sich Lehrkräfte gegenseitig in ihrer Arbeit. Insgesamt zielt die strukturelle Form jedoch darauf ab, die bestehenden Arbeitsbedingungen innerhalb der Schule und das individuelle professionelle Handeln zu optimieren und damit die Funktionsfähigkeit des vorhandenen Systems zu stützen.

(2) Von der gefügeartigen Kooperation, die sich aus der Arbeitsorganisation innerhalb der Schule ergibt, grenzt Rolff (1980) die teamartige Kooperation ab und greift dabei auf eine Unterscheidung der industriesoziologischen Forschung zurück (Popitz, Bahrndt, Jües et al., 1964). Die teamartige Kooperation gilt innerhalb der Schulentwicklung als die eigentlich erstrebenswerte Form der Zusammenarbeit, da sie das Nebeneinander der Arbeit auflöst und eine enge inhaltliche Kooperation bedeutet. Sie ergibt sich jedoch nicht aus der schulischen Arbeitsorganisation, sondern muss erst organisiert werden und bedeutet damit zunächst einmal einen zusätzlichen Aufwand, da die schulische Arbeitsstruktur überwunden werden muss. Ein Beispiel für eine solche teamartige Kooperation ist die Zusammenarbeit innerhalb der Steuergruppe. Diese Gruppe arbeitet an konkreten Projekten, übernimmt insbesondere in Schulentwicklungsprozessen

zentrale Aufgaben innerhalb der Schule und ist i.w.S. für die Koordination und Ausbreitung von Entwicklungsprozessen zuständig (Rolff, 1998).

Der Unterscheidung von gefügeartiger und teamartiger Kooperation bei Rolff (1980) entsprechend, ergänzt auch Esslinger (2002) die strukturelle Kooperation mit der sog. integrativen Kooperation, die insgesamt prozessorientierter ist und sich auf die Entwicklung einer Gemeinsamkeit bezieht, die das Nebeneinander der schulischen Arbeitsstruktur überwinden soll. In einem „schöpferischen Prozess“ (ebda, S. 75) produzieren Lehrerinnen und Lehrer gemeinsam Ideen, Materialien und entwickeln gemeinsame Unterrichtsprojekte, die im Vergleich zu den Ergebnissen der strukturellen Kooperation konsensualisiert sind. Die Beispiele, die Esslinger (2002) für die beiden Kooperationsformen anführt, legen die Vermutung nahe, dass sich strukturelle Kooperation tendenziell eher auf den Unterricht und integrative Kooperation eher auf allgemeine Schulentwicklungsprozesse bezieht. Einigen sich Lehrkräfte z.B. über Bewertungsmaßstäbe, so sei dies eine Form der strukturellen Kooperation. Insbesondere das Erarbeiten gemeinsamer Bewertungsmaßstäbe kann jedoch m.E. auch der integrativen Kooperation zugerechnet werden, da hier in jedem Falle eine Konsensbildung stattfinden muss, die für Esslinger (2002) ein Kriterium der integrativen Kooperation darstellt. Die integrative Kooperation zeigt sich laut Esslinger (2002) eher „in Form von Schulprogrammen, Schulprofilen oder erzieherischen Leitvorstellungen“ (S. 82). Insgesamt betont sie, dass diese beiden Formen der Zusammenarbeit zwar eine unterschiedliche Zielperspektive haben, sich jedoch nicht ausschließen, sondern im schulischen Alltag in unterschiedlichen Gewichtungen vorkommen. Theoretisch ist es aber zum Teil etwas schwierig, diese Kooperationsformen voneinander abzugrenzen.

(3) Neben der Schulentwicklung im Allgemeinen lässt sich Kooperation auch aus der Perspektive der Unterrichtsforschung bzw. der Unterrichtsentwicklung betrachten. Die Kooperation bezieht sich hier auf die konkrete Unterrichtsebene, d.h. Lehrpersonen arbeiten zusammen, um z.B. fachliche Probleme ihres Unterrichts zu besprechen, um Unterricht gemeinsam vorzubereiten oder bestimmte Methoden zu besprechen.

Eine enge Zusammenarbeit von Lehrkräften, die sich auf die Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts bezieht, findet sich in den schulübergreifenden Lerngemeinschaften, die im Rahmen verschiedener Modellprojekte in den

vergangenen Jahren etabliert wurden. So arbeiten z.B. die Lehrerinnen und Lehrer, die sich an den Projekten SINUS (BLK-Projekt zur „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“) oder CHiK (BMBF-Projekt „Chemie im Kontext“) beteiligen, in Arbeitsgruppen zusammen, in denen sie gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen Unterricht vor- und nachbereiten und somit ihre eigene Praxis und ihr eigenes Unterrichtshandeln weiterentwickeln (vgl. Gräsel & Parchmann, 2004a; Ostermeier, 2004).

Auch gegenseitige Hospitationen von Lehrerinnen und Lehrern zielen als eine enge Kooperationsform darauf ab, sich gegenseitig Rückmeldung in Bezug auf das eigene Unterrichtshandeln zu geben und hier gemeinsam an der Weiterentwicklung des Unterrichts zu arbeiten (vgl. Mühlhausen, 1991).

Unterrichtsbezogene Kooperation von Lehrerinnen und Lehrern kann sich dabei auf unterschiedliche Aspekte des Unterrichts beziehen. Neben der Besprechung von Fachinhalten und Themenfeldern können auch eher schülerbezogene Fragen und Probleme behandelt werden, bei denen Lehrerinnen und Lehrer z.B. Lösungsmöglichkeiten zum Umgang mit Disziplinschwierigkeiten austauschen. Darüber hinaus können auch organisatorische Aspekte der Arbeit besprochen werden, z.B. wenn es um fächerübergreifenden Unterricht geht oder um die Vor- und Nachbereitung des naturwissenschaftlichen Unterrichts, bei dem die Lehrkräfte auch die gemeinsame Nutzung von Geräten etc. koordinieren müssen. So unterscheidet Rolff (1980) eine eher technische Kooperation, zu der Materialaustausch, Gespräche über den Unterricht oder die Erstellung von Stoffplänen zählen, von einer pädagogischen Dimension der Kooperation, zu der er Tätigkeiten wie fächerübergreifende Unterrichtsplanung oder gemeinsames Planen und Hospitieren zählt. Darüber hinaus grenzt er eine inhaltliche von einer organisatorischen Kooperation ab; auch durch diese Unterscheidung versucht er, unterschiedliche Aspekte des Unterrichts abzudecken. Rolff (1980) führt diese Unterscheidung am Beispiel des Förderunterrichts aus, bei dem die Lehrpersonen sowohl organisatorische als auch inhaltliche Aspekte des Unterrichts besprechen müssen, um die Förderangebote für die Schülerinnen und Schüler angemessen gestalten zu können.

(4) Neben den Forschungsperspektiven zum Thema Lehrerkooperation, die sich auf Aspekte der Schul- und Unterrichtsentwicklung beziehen, kann die

Zusammenarbeit auch aus der individuellen Sicht der Lehrkräfte betrachtet werden. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen Lehrkräfte im alltäglichen Schulbetrieb bereit sind, eine Kooperation mit ihren Kolleginnen und Kollegen zu initiieren, wenn man bedenkt, dass sich eine Kooperation aus der Arbeitsstruktur der Lehrkräfte nicht unmittelbar ergibt. Die Initiierung einer Zusammenarbeit scheint zudem problematisch zu sein, wenn es darum geht, eine Kollegin oder einen Kollegen um Rat zu fragen. Braucht eine Lehrperson fachliche oder pädagogische Hilfe für ihren Unterricht, dann stellt sich die Frage, ob sie bereit ist, diese Unterstützung einzufordern. Mit diesen eher psychologischen und die individuelle Situation der Lehrperson betrachtenden Aspekten der Lehrerkooperation hat sich z.B. Rosenholtz (1991) beschäftigt. Sie definiert Kooperation als „requests for and offers of collegial advice and assistance“ (S. 41); eine solche Kooperation stellt eine wenig institutionalisierte Form der Zusammenarbeit dar und findet i.d.R. nur statt, wenn eine Lehrperson explizit darum bittet, es also einen akuten Bedarf gibt. Eine wichtige Voraussetzung für diese Art der Kooperation ist nach Rosenholtz (1991) eine Vertrauensbasis zwischen den Lehrkräften. Wenn eine Lehrperson einen Kollegen um Rat bittet, dann muss sie sich dessen gewiss sein, dass der Kollege ein solches Ratsuchen nicht als Inkompetenz interpretiert. Nur wenn das eigene Selbstwertgefühl durch die Bitte um Unterstützung bei einem Kollegen nicht gefährdet ist, dann wird diese Form der Zusammenarbeit auch stattfinden (Terhart, 1987; Little, 1990; Maurer-Wengorz, 1994).

Nicht zuletzt kann Kooperation auf verschiedenen Intensitätsstufen stattfinden; diese Perspektive stellt dabei im Vergleich zu den vier bisher beschriebenen eine Art ‚Querkategorie‘ dar. Auf Grund der Andersartigkeit dieser letzten Perspektive wird sie im folgenden Teilkapitel gesondert dargestellt.

2.1.2 Kooperation auf verschiedenen Intensitätsstufen

Als eine der wenigen, die sich mit dem Themenbereich der Lehrerkooperation auseinandergesetzt haben, hat Little (1990) in einem heuristischen Modell eine theoretische Unterscheidung verschiedener Intensitätsstufen von Zusammenarbeit

vorgenommen. Unter Zuhilfenahme des Kriteriums der Autonomie der einzelnen Lehrperson unterscheidet sie vier Formen der Kooperation, die sich in ihrem Grad der Unabhängigkeit bzw. Interdependenz der Lehrkräfte unterscheiden. Diese Formen der Zusammenarbeit beschreiben dabei nicht nur unterschiedliche Aktivitäten, sondern sind diskrete Formen von Kooperation, deren Unterscheidung auch in Bezug auf die Konsequenzen im Unterricht wichtig ist.

Die Kooperationsform mit dem größten Ausmaß an Autonomie bezeichnet sie als „storytelling and scanning for ideas“, was einem allgemeinen Erfahrungsaustausch, der häufig ‚zwischen Tür und Angel‘ in den Pausen stattfindet, entspricht. Es handelt sich dabei um eine informelle Form des Austauschs, bei der die Lehrpersonen auf eher indirekte Art und Weise etwas über die Arbeitsweise ihrer Kolleginnen und Kollegen erfahren. Ergibt sich eine Gelegenheit, mit einem Kollegen/ einer Kollegin zu sprechen, dann wird zwar miteinander geredet, es liegt jedoch insgesamt keine Verbindlichkeit vor. Jede beteiligte Person behält bei dieser Form der Kooperation ein größtmöglichstes Maß an Autonomie und die eigene Arbeit wird von diesem Austausch nicht zwangsläufig tangiert.

Tabelle 2.1: Kooperationsstufen nach Little (1990)

Joint Work
Sharing
Aid and Assistance
Storytelling and Scanning for Ideas

Die nächst höhere Stufe in Richtung Interdependenz bezeichnet Little (1990) als „aid and assistance“, betont dabei jedoch, dass die gegenseitige Hilfe unter Lehrpersonen nur dann gegeben wird, wenn explizit darum gebeten wurde. Lehrpersonen seien sehr darauf bedacht, die Grenze zwischen dem Anbieten von Unterstützung und dem nicht gewollten Eingriff in die Arbeit des/der anderen zu wahren (vgl. auch Lortie, 1972; Kap. 3). Aber auch die Bitte um Unterstützung

wird gründlich überlegt, besteht doch prinzipiell die Gefahr, dass ein solches Hilfesuch von den Kolleginnen und Kollegen als Inkompetenz aufgefasst wird, was u.U. negative Folgen für das eigene Selbstwertgefühl mit sich bringen könnte. Ein solches Verhalten ist somit von Überlegungen abhängig, die die Folgen für das eigene Kompetenzerleben, den Status und das Selbstwertgefühl abwägen (vgl. auch Rosenholtz, 1991).

Ein weiterer Schritt weg von der individuellen Autonomie stellt das „sharing“ dar, das routinemäßige Austauschen von Materialien, Methoden oder auch Meinungen. Kolleginnen und Kollegen bekommen dadurch einen Zugang zur der Arbeit(sweise) der einzelnen Lehrperson und können diese beurteilen. Aber auch diese Form der Kooperation kann großzügig oder verpflichtend, alle oder nur einige Lehrkräfte einbeziehen und mehr oder weniger offenbarend sein. Wie genau diese Zusammenarbeit gestaltet wird, hängt nach Little (1990) u.a. von der vorherrschenden Schulkultur ab; der Austausch kann problematisch werden, wenn keinerlei kooperative Strukturen an der Schule etabliert sind, in einem solchen Fall kann schnell eine kompetitive Atmosphäre entstehen.

Die intensivste Form der Kooperation bezeichnet Little (1990) als „joint work“; dieser wirklichen Zusammenarbeit liegt ein kollektives Autonomie-Konzept zugrunde, d.h. die beteiligten Lehrpersonen arbeiten hochgradig interdependent, ihre Arbeit ist weitestgehend öffentlich und sie treffen Entscheidungen auf einer gemeinsamen Grundlage. Auch wenn die Lehrerinnen und Lehrer ihren Unterricht nach wie vor in Einzelarbeit halten, so fühlen die Lehrkräfte sich bei dieser Form der Zusammenarbeit für die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler gemeinsam verantwortlich. Die Motivation zur Zusammenarbeit beziehen sie aus der Einsicht, dass sie bestimmte Aufgaben, mit denen sie in ihren Klassen konfrontiert werden, nicht alleine bewältigen können. Little (1990) spricht hier auch von einer gefühlten Interdependenz der Lehrkräfte, die sich jedoch eher selten finden lässt.

Die Kooperationsstufen von Little (1990) lassen sich auf die unmittelbare Zusammenarbeit von zwei oder mehr Lehrpersonen beziehen und nehmen damit eine Perspektive ein, die die Unterrichtsebene und das konkrete Handeln der Lehrerinnen und Lehrer im schulischen Alltag beschreiben. Die hier beschriebenen Ausführungen von Little (1990) sind theoretischer Natur; inwiefern

sich diese vier Kooperationsstufen auch empirisch wiederfinden lassen, berichtet sie nicht.

Neben eher unterrichtsbezogenen Niveaustufen wie bei Little lassen sich in der Literatur Beispiele aus dem Bereich der Schulentwicklungsforschung finden, die sich auf die gesamte Schule bzw. das gesamte Kollegium beziehen. So hat Rolff (1980) in den 1980er Jahren auf der Grundlage diverser Lehrerbefragungen eine Stufung verschiedener Kooperationsformen vorgenommen. So unterscheidet er innerhalb der beiden bereits erwähnten Kooperationsdimensionen der technischen und pädagogischen Zusammenarbeit verschiedene Schwierigkeitsgrade. Die Tätigkeit des Materialaustausches etwa stellt innerhalb der technischen Dimension eine Kooperationsform mit einem geringen Schwierigkeitsgrad dar, während die gemeinsame Unterrichtsplanung durch alle Fachlehrkräfte hohe Anforderungen an die einzelnen Lehrpersonen stellt und damit einen höheren Schwierigkeitsgrad aufweist. Innerhalb der pädagogischen Kooperationsdimension lassen sich die Schwierigkeitsgrade von der fächerübergreifenden Unterrichtsplanung bis hin zu einer gemeinsamen Unterrichtsplanung, die durch Hospitationen überprüft wird, unterscheiden. Den Analysen von Rolff (1980) liegt die Annahme zugrunde, dass Lehrkräfte die spezifischen Fähigkeiten zur teamartigen Kooperation entwickeln müssen, da die institutionellen Rahmenbedingungen der Schule eine solche Zusammenarbeit nicht vorgeben. Die Schwierigkeitsstufen innerhalb der beiden Kooperationsdimensionen lassen sich somit auch als Entwicklungsstufen der Problemlösekompetenz von Lehrpersonen beschreiben (Rolff, 1980).

Neuere Ansätze wurden auf der Basis der probabilistischen Testtheorie erstellt und grenzen sich somit auch durch ihre methodische Herangehensweise von der dargestellten Stufenfolge ab, der ein deterministisches Modell zugrunde liegt. So haben Steinert et al. (Steinert & Klieme, 2003, 2006) auf der Grundlage von Evaluationsdaten in Hessen und dem schweizerischen Kanton Zürich vier Stufen von Lehrerkooperation differenzieren können. Die an der Studie beteiligten Lehrkräfte machten in dieser Studie mit Hilfe von Fragebögen Angaben zu der Kooperationspraxis an ihrer Schule. Der Fokus lag hier also nicht auf dem Unterricht, sondern auf der gesamten Schule bzw. Schulorganisation. Das Ziel dieser Analysen war die Erfassung des kooperativen Handelns im gesamten

Kollegium, sprich den Ausbaustand der Kooperation innerhalb der ganzen Schule. Die Daten wurden dementsprechend in der Auswertung auf der Ebene der Schule aggregiert. Die Skalierung der insgesamt 20 Items, die sich auf kooperative Tätigkeiten beziehen, erfolgte auf der Basis der Item-Response-Theorie und ergab vier Niveaustufen der schulischen Kooperation.

Auf der untersten Stufe, der Differenzierung, findet Kooperation innerhalb der Fach- und Jahrgangsgrenzen statt, sowie eine Kooperation bei der Unterrichtsvorbereitung, das Zielkonzept ist jedoch eher global. Die nächste Stufe – die Koordination – lässt sich durch eine partielle Kooperation zur Unterrichtsvorbereitung sowie durch einen Informationsaustausch über Arbeitsabläufe und -ergebnisse beschreiben; hier liegt bereits ein globales gemeinsames Zielkonzept der Schule vor, das die Arbeit der Lehrkräfte grob steuert. Die dritte Stufe, die Interaktion, lässt sich durch Tätigkeiten wie die gemeinsame Unterrichtsplanung und -durchführung, durch wechselseitige Beratung in Bezug auf fachliche und überfachliche Inhalte sowie durch ein insgesamt aufeinander abgestimmtes Lehrerhandeln charakterisieren. Erreicht eine Schule diese Ebene, dann hat sie ein detailliertes Zielkonzept, an dem sich die Lehrkräfte bei der Gestaltung ihrer Arbeit orientieren können. Die höchste Stufe, die Integration ist durch ein aufeinander abgestimmtes Lehrerhandeln gekennzeichnet; Lehrerinnen und Lehrer an Schulen, die sich dieser Kooperationsstufe zuordnen lassen, zeigen Transparenz und wechselseitige Adaptivität im Unterrichtshandeln, es findet eine systematische Beobachtung des Lehrerhandelns statt und das Kollegium wird als soziale Ressource gesehen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese Kooperationsstufen eine Vielzahl von schulischen Aktivitäten umfassen, die sich auf allgemeine Kooperationstätigkeiten und Charakteristika der Schule beziehen. Sie enthalten dementsprechend unterschiedliche Aspekte der schulischen Arbeit: So beziehen sich die Items der Stufe ‚Integration‘ z.B. gleichermaßen auf das Vorhandensein von Arbeitsräumen wie auch auf die Erarbeitung von Strategien zur Bewältigung beruflicher Schwierigkeiten.

2.1.3 Kooperationsansätze aus der Arbeits- und Organisationspsychologie

Die Arbeits- und Organisationspsychologie hat sich im Rahmen der Einführung von Teamstrukturen in Wirtschaftsunternehmen und der Optimierung von Arbeitsprozessen in vielfacher Weise mit Kooperationsprozessen beschäftigt. Die Einführung von kooperationsförderlichen Arbeitsstrukturen wird vor allem damit begründet, dass „auf diese Weise am ehesten die ständig steigenden Produktivitäts-, Qualitäts- und Flexibilitätsanforderungen bewältigt werden können“ (Antoni, 1998, S. 157). Im Vergleich zu Kooperationsansätzen aus dem Bereich der Schulforschung bezieht die arbeits- und organisationspsychologische Literatur die Bedingungen für eine gelingende Kooperation expliziter mit in die Betrachtungen ein und untersucht verschiedene Aufgabentypen, die kooperativ bearbeitet werden. Im Zusammenhang mit unterschiedlichen Aufgabentypen wird auch die Funktion einer jeweiligen Kooperationsform deutlich. Diese Arbeiten können deshalb wichtige Hinweise darauf geben, wie sich kooperative Prozesse auch in der Schule gestalten lassen.

Allgemeine Definitionsansätze aus der Arbeitspsychologie beschreiben Kooperation als „Tätigsein von zwei oder mehr Individuen, die bewusst, planvoll, aufeinander abgestimmt die Zielerreichung eines jeden beteiligten Individuums in gleichem Maße gewährleistet“ (Piepenburg, 1991, S. 81) oder als „acting together in a coordinated way“ (Argyle, 1991, S. 4). Es gibt jedoch auch Ansätze, die die Kooperationsbedingungen verdeutlichen. So ist Kooperation nach Spieß (2004, S. 199) „gekennzeichnet durch den Bezug auf andere, auf gemeinsam zu erreichende Ziele bzw. Aufgaben, sie ist intentional, kommunikativ und bedarf des Vertrauens. Sie setzt eine gewissen Autonomie voraus und ist der Norm von Reziprozität verpflichtet.“ In dieser Definition spricht Spieß (2004) zentrale Voraussetzungen von Kooperation an, die auch in anderen Zusammenhängen aufgeführt werden: Gemeinsame Ziele bzw. Aufgaben, Vertrauen, ein gewisses Ausmaß an Autonomie der einzelnen Person sowie Reziprozität. Ein gemeinsames Ziel ergibt sich in organisationspsychologischen Zusammenhängen i.d.R. unmittelbar durch die zu erledigende Aufgabe, es ist jedoch notwendig, dass die beteiligten Personen diese gemeinsamen Ziele auch erkennen und wahrnehmen (vgl. etwa Tjosvold, 1991). Gegenseitiges Vertrauen ist eine zentrale Bedingung für Kooperation, da die ge-

meinsame Aufgabe nicht erfolgreich erledigt werden kann, wenn sich die beteiligten Kooperationspartner nicht aufeinander verlassen können (Schlenker, Helm & Tedeschi, 1973); die beteiligten Personen können das Vertrauen langfristig vor allem dadurch aufbauen, dass sie die Handlungen der Kolleginnen und Kollegen durch die gemeinsame Arbeit vorhersehen und abschätzen können. In engem Zusammenhang zu Vertrauen steht die Reziprozität, ein wechselseitiges Geben und Nehmen, das als eine universell gültige Verhaltensnorm angesehen werden kann, nach der sich Personen, die von jemandem einen Dienst empfangen haben, verpflichtet fühlen, ihnen im Gegenzug auch einen Dienst zu erweisen (vgl. Spieß, 1996). Zuletzt nennt Spieß (2004) die Autonomie als Bedingung, die „als psychologische Voraussetzung zum Gelingen von Kooperation im Sinne eines Aufeinandereingehens“ wichtig ist (Spieß, 1996, S. 16). Die Autonomie darf insgesamt jedoch nicht überhand nehmen, da dadurch die Gruppenkohäsion eingeschränkt würde, sie darf zugleich aber auch nicht zu stark eingeschränkt werden, da die Motivation dann zu sinken droht (vgl. Gräsel, Fußangel & Pröbstel, 2006).

Auch in der Arbeits- und Organisationspsychologie lassen sich Differenzierungen verschiedener Kooperationsformen finden. So unterscheidet Spieß (1996) z.B. eine strategische, eine empathische und eine Pseudokooperation, wobei sich letztere vor allem dadurch kennzeichnen lässt, dass die Grundlagen für eine echte Kooperation, wie etwa Reziprozität und Vertrauen nicht (mehr) gegeben sind, die beteiligten Personen aber dennoch den Anspruch einer Kooperation aufrechterhalten (es liegt also eine verzerrte Wahrnehmung bei den Beteiligten vor). Die strategische Kooperation zeichnet sich vor allem durch ein stark ausgeprägtes Nutzenkalkül aus, bei dem „der strategisch Handelnde sich Ziele setzt, die er mit anderen erreichen will, sich Partner sucht und darauf bedacht ist, dass beim gemeinsamen Handeln effektiv gearbeitet wird“ (Spieß, 1996, S. 222). Dagegen stehen bei der empathischen Kooperation eher die kommunikativen und affektiven Aspekte im Vordergrund, hier werden die gemeinsamen Ziele erst ausgehandelt, wozu es in stärkerem Maße der Empathie bedarf, als dies bei der strategischen Kooperation der Fall ist. Spieß (1996) bezeichnet diese drei Formen der Kooperation als ‚psychologische Formen‘, da sie stärker als die auf Arbeitstechniken bezogenen Kooperationsformen darauf fokussieren, wie Kooperation von den beteiligten Personen erlebt wird.

Die Kooperationsformen, die sich auf Grund unterschiedlicher Aufgaben bzw. Arbeitsteilungen sowie der zeitlichen Organisation der Arbeit ergeben, beschreiben eher Tätigkeiten, die sich durch eine unterschiedliche Interdependenz der Personen kennzeichnen lassen. Je nach Aufgabe müssen die einzelnen Personen ihre Arbeit unterschiedlich stark aufeinander beziehen und koordinieren. Diese verschiedenen Perspektiven auf Kooperation entsprechen also in etwa den quer zueinander liegenden Kooperationsdimensionen, wie sie auch in Bezug auf die Lehrerkooperation zu finden sind, da sie zum einen die Prozesse der Aufgabenbearbeitung durch die Personen beschreiben und zum anderen eher die Aufgaben an sich betrachten.

So unterscheidet Hacker (1994) etwa die drei Formen der Kolonnenarbeit, Fließarbeit (oder Sukzessiv-Verband) und die eigentliche Gruppenarbeit (oder Integrativ-Verband). Die Kooperationsanforderungen an die einzelnen Personen steigen dabei jeweils an, wobei bei der Kolonnenarbeit die geringsten Anforderungen vorzufinden sind und die Arbeit der einzelnen Person trotz einer gemeinsamen Zielvorgabe nicht beeinflusst wird. Bei der Fließarbeit liegt eine Arbeitsteilung im klassischen Sinne vor, da verschiedene Personen jeweils einen spezifischen Teil der Gesamtaufgabe erledigen, ohne den das Endprodukt nicht hergestellt werden könnte. Die tatsächliche Gruppenarbeit bzw. die Arbeit in Integrativ-Verbänden stellt die höchsten Kooperationsanforderungen, da hier verschiedene Personen mit unterschiedlichen Aufgaben am gleichen Arbeitsgegenstand arbeiten und ihre Arbeit somit aufeinander beziehen müssen. Die Art und Weise der Zusammenarbeit ist also abhängig von den Aufgaben, die zu erledigen sind und kann nur vor diesem Hintergrund näher beschrieben und von anderen Formen der Kooperation abgegrenzt werden.

2.1.4 Die Differenzierung verschiedener Kooperationsformen in der vorliegenden Arbeit

In Anlehnung an die organisationspsychologischen Arbeiten und die dort beschriebenen Bedingungen für eine gelingende Kooperation (vgl. Spieß, 2004) sowie die Unterscheidung verschiedener Niveaustufen der Kooperation, wie sie Litt-

le (1990) vorgenommen hat, können auch in Bezug auf die Lehrerarbeit verschiedene Formen der Zusammenarbeit unterschieden werden, die je nach zu erledigender Aufgabe unterschiedliche Funktionen wahrnehmen (vgl. Gräsel, Fußangel et al., 2006). Die Kooperation kann sich also nicht nur auf unterschiedliche Inhalte beziehen, sie kann auch unterschiedliche Ziele verfolgen und damit verschiedene Funktionen erfüllen. Aus diesem Grund unterscheiden wir in der vorliegenden Arbeit folgende Kooperationsformen:

So kann das Ziel einer Zusammenarbeit in der Schule darin bestehen, dass z.B. alle Chemielehrkräfte bestimmte Aufgaben in ihren Klassen behandeln, ein spezielles Experiment durchführen oder über wichtige Informationen über bestimmte Schülerinnen und Schüler verfügen; in diesem Fall besteht die Kooperation aus *reinen Austauschprozessen*, bei denen die Kolleginnen und Kollegen sich gegenseitig mit Material und Informationen versorgen. Es liegt keine enge Kooperation im eigentlichen Sinne vor, die Inhalte des Austausches können jedoch unterschiedlich sein und sowohl fachliche wie auch auf schülerbezogene Aspekte umfassen. Bezug nehmend auf die von Spieß (2004) aufgeführten Kriterien lässt sich hinsichtlich des Austausches feststellen, dass die Autonomie der einzelnen Lehrkräfte sehr hoch ist; eine Zielinterdependenz ist nicht notwendig, da reine Austauschprozesse im Rahmen von übergeordneten und allgemeinen Zielen der Schule stattfinden können.

Lehrerinnen und Lehrer können jedoch auch enger zusammenarbeiten und Aufgaben tatsächlich gemeinsam bearbeiten. Hier besteht zum einen die Möglichkeit, dass sie Aufgaben arbeitsteilig bearbeiten und jeder einen Teil der Gesamtaufgaben übernimmt. In der Schule wäre dies bei der Vorbereitung von Klausuraufgaben, den Korrekturen von Klausuren oder auch der Vorbereitung von Unterrichtseinheiten möglich. Lehrpersonen, die auf diese Art und Weise beispielsweise ihren Unterricht vorbereiten, müssen eine gemeinsame Zielvorstellung haben, damit jeder weiß, was zu tun ist und alle beteiligten Personen von der *gemeinsamen Arbeitsplanung und -organisation* profitieren können. Bei dieser Art der Kooperation müssen sich Lehrkräfte schon in wesentlich höherem Maß absprechen als beim reinen Austausch.

Lehrerinnen und Lehrer können aber auch gemeinsam unterrichten oder gemeinsam Aufgaben entwickeln oder einzelne Unterrichtsbestandteile besprechen und reflektieren. In einem solchen Fall tauschen sie sich intensiv aus und beziehen ihr individuelles Wissen aufeinander, so dass sie sich gemeinsam neue Inhalte erschließen und Problemlösungen entwickeln. Diese Art der Zusammenarbeit kann als *Kokonstruktion* bezeichnet werden, da hier Wissen gemeinsam konstruiert wird (Gräsel, Fußangel et al., 2006). Wenn Lehrkräfte auf diese Art zusammenarbeiten, dann müssen sie ein gemeinsames Ziel haben, das sich sowohl auf das Endergebnis ihrer Arbeit bezieht als auch auf die Gestaltung des Arbeitsprozesses; die Autonomie der einzelnen Lehrperson ist bei dieser intensiven Form der Kooperation am stärksten eingeschränkt. Die Bedeutung dieser intensiven Kooperationsform wird im schulischen Zusammenhang vor allem in der Möglichkeit gesehen, den eigenen Unterricht zu reflektieren und neue Handlungsmöglichkeiten kennenzulernen und auszuprobieren. Vor allem in Bezug auf die professionelle Weiterentwicklung von Lehrkräften ist eine solch intensive Kooperation wichtig (vgl. dazu Kap. 5.3).

Dieser theoretischen Unterscheidung verschiedener Kooperationsformen soll im empirischen Teil dieser Arbeit weiter nachgegangen werden. Da es in der vorliegenden Arbeit um die Kooperation von Chemielehrkräften geht, bezieht sich die Zusammenarbeit konkret auf den Unterricht; die Zusammenarbeit innerhalb des gesamten Kollegiums steht weniger im Vordergrund.

2.1.5 Wie viel kooperieren Lehrerinnen und Lehrer tatsächlich? – Empirische Befunde zum Ausmaß an Lehrerkooperation

Möchte man das Ausmaß an tatsächlich stattfindender Kooperation zwischen Lehrerinnen und Lehrern beschreiben, so ergibt sich durch die Vielfältigkeit des Phänomens Kooperation eine ähnlich schwierige Situation wie bei der Beschreibung unterschiedlicher Definitionsansätze. In verschiedenen Studien, in denen die Lehrerkooperation betrachtet wurde, haben die Autoren sich auf z.T. sehr unterschiedliche Kooperationskonzepte bezogen und dementsprechend unterschiedliche Ope-

rationalisierungen von Lehrerkooperation vorgenommen. Die Ergebnisse verschiedener Studien sind deswegen nur schwer miteinander vergleichbar. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Lehrerkooperation meistens nicht im Fokus des Forschungsinteresses gestanden hat, sondern vielmehr als eine zusätzliche Variable miterhoben wurde, die zur Erklärung anderer Phänomene herangezogen werden konnte. Dementsprechend bleiben viele Befunde zur Kooperationspraxis, die man in der Literatur findet, auf der phänomenalen Ebene.

Nichtsdestotrotz lassen sich an dieser Stelle verschiedene Forschungsbefunde berichten, durch die zumindest ein allgemeiner Trend hinsichtlich des Ausmaßes an Kooperation deutlich werden kann. Die Kooperationspraxis wird im Folgenden zunächst allgemein und danach in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren wie etwa der Schulform oder des Landes beschrieben, da sich hier häufig Unterschiede im Ausmaß der Kooperationspraxis finden lassen.

Sucht man in der Literatur nach Angaben zur Zusammenarbeit von Lehrkräften, so stößt man recht bald auf eher negativ stimmende Befunde, die sich über viele Jahre hinweg nicht geändert zu haben scheinen. So berichtet Fürstenau (1969) bereits vor einigen Jahrzehnten, dass die kooperativen Beziehungen von Lehrerinnen und Lehrern nicht besonders stark ausgeprägt seien und sich lediglich auf informelle Kontakte bezögen. Nach Ansicht vieler Autoren hat sich diese Situation bis heute nicht entscheidend verändert; viele Autoren verweisen insbesondere darauf, dass Kooperation umso weniger stattfinde, je mehr man sich der Ebene des konkreten Unterrichts(geschehens) nähere und umso intensiver werde, je mehr sie sich auf außerunterrichtliche Aspekte bezöge (vgl. Bauer & Kopka, 1994; Ulich, 1996; Prenzel, Baumert, Blum et al., 2004).

Engelhardt (1982) kommt in einer Befragung von ca. 1000 Lehrkräften zu dem Ergebnis, dass Kooperationsformen wie etwa Hospitationen und Teamteaching am seltensten vorzufinden sind (4% bzw. 2%), dass ca. ein Drittel der befragten Lehrpersonen Unterrichtsmaterialien austauscht und Unterricht gemeinsam mit Kollegen vorbereitet und zwei Drittel regelmäßig Probleme diskutieren und sich gegenseitig Ratschläge und Tipps geben. Bezüglich der Hospitation als Möglichkeit der Kooperation berichtet auch Mühlhausen (1991), dass nur ca. 3% der befragten (2500 nordrhein-westfälischen) Lehrkräfte über regelmäßige Hospitationserfahrungen verfügen.

Auch internationale Studien zeigen, dass es schwierig ist, das tatsächliche Kooperationsausmaß von Lehrpersonen präzise zu erfassen. Scribner (1999) kommt zu dem Schluss, dass das gemeinsame Finden von Lösungen für alltägliche Probleme des Unterrichtens die häufigste Form von kooperativen Tätigkeiten unter Lehrkräften ist. Munthe (2003) hingegen kommt bei einer Befragung von 1153 norwegischen Grund- und High-School-Lehrkräften zu dem Ergebnis, dass im Vergleich zu Gesprächen über das Unterrichten oder Unterrichtsbeobachtungen es eher die gemeinsame Stundenvorbereitung ist, bei der die Lehrkräfte am meisten zusammenarbeiten. Johnson (2003) hat in einer Untersuchung an vier australischen Schulen gezeigt, dass über 85% der Lehrkräfte in einem ‚gewissen‘ oder ‚großen‘ Ausmaß in irgendeiner Form im Team arbeiten.

Insgesamt sind insbesondere die intensiven Kooperationsformen, die sich darüber hinaus auf den unmittelbaren Unterricht beziehen, eher selten zu finden. Da die meisten berichteten Befunde zum Ausmaß der Lehrerkooperation nach verschiedenen Faktoren, wie z.B. Schulformen, getrennt dargestellt werden, werden auch im Folgenden solche differenzierenden Aspekte berücksichtigt.

Schulformunterschiede

Das Ausmaß an Kooperation unterscheidet sich zwischen den verschiedenen Schulformen in Deutschland z.T. erheblich, wobei die Lehrkräfte an Gymnasien im Vergleich zu Schulen mit einem formal niedrigeren Bildungsgang insgesamt am wenigsten kooperieren (Bauer, 1980; Schümer, 1992).

Als eine Kooperationsform ist in verschiedenen Studien die gemeinsame Unterrichtsvorbereitung erhoben worden. Unter dem Stichwort der gemeinsamen Unterrichtsvorbereitung lassen sich zwar immer noch eine Reihe verschiedener Tätigkeiten subsumieren (einfacher Austausch von Arbeitsblättern oder intensive inhaltliche Vorbereitung von ganzen Unterrichtsreihen), es ist aber zumindest eine gewisse Eingrenzung hinsichtlich aller denkbaren Kooperationsmöglichkeiten gegeben.

In dem rheinland-pfälzischen Projekt MARKUS² (Helmke & Jäger, 2002) sowie dem gesamtdeutschen Projekt DESI³ (Klieme, Eichler, Helmke *et al.*, 2006) wur-

² MARKUS steht für Mathematik-Gesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext

³ DESI steht für Deutsch Englisch Schülerleistungen International

den die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer nach dem Ausmaß der gemeinsamen Unterrichtsvorbereitung gefragt und die Ergebnisse nach verschiedenen Schulformen differenziert. In diesen beiden Studien wurde die Kooperation demnach in ähnlicher Weise erfasst, so dass die Ergebnisse vergleichbar sind. Dabei lässt sich zusammenfassend feststellen, dass eine gemeinsame Unterrichtsvorbereitung umso seltener stattfindet, je höher der formale Bildungsgang einer Schule ist. Die Ergebnisse der MARKUS-Studie zeigen, dass im Gymnasium bei ca. 5% der Lehrkräfte, in den Realschulen bei ca. 12% und in den Hauptschulen bei ca. 25% der Lehrpersonen eine gemeinsame Unterrichtsvorbereitung stattfindet. Das höchste Ausmaß an gemeinsamer Unterrichtsvorbereitung findet sich in den integrierten Gesamtschulen (über 40%).

In der DESI-Studie lassen sich hinsichtlich der gemeinsamen Unterrichtsvorbereitung Unterschiede zwischen den Deutsch- und Englischkollegien feststellen (Klieme et al., 2006). Im Rahmen des Deutschunterrichts findet bei 8% der beteiligten Lehrkräfte mindestens einmal im Monat eine gemeinsame Unterrichtsvorbereitung statt, in Bezug auf den Englischunterricht ist dies nur bei 2% der Fall. Bei den Deutschlehrpersonen ist auch hier das Ausmaß an gemeinsamer Vorbereitung an den Integrierten Gesamtschulen am höchsten (21%) und an den Gymnasien am geringsten (1%, Hauptschule: 16%, Realschule: 5%). Im Englischunterricht geben lediglich 3% der Hauptschullehrkräfte und 4% der Realschullehrkräfte an, mindestens einmal im Monat ihren Unterricht gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen vorzubereiten. Es lassen sich also nicht nur erhebliche Unterschiede zwischen den Schulformen feststellen, es scheint darüber hinaus auch zwischen verschiedenen Unterrichtsfächern eine unterschiedliche Kooperationspraxis zu geben.

Betrachtet man den Grundschulbereich, so lässt sich hier ein relativ hoher Anteil an Lehrpersonen finden, die ihren Unterricht gemeinsam vorbereiten: Laut Aussagen der Schulleitungen der an IGLU⁴ beteiligten Schulen findet eine gemeinsame Unterrichtsvorbereitung bei 28,3% der deutschen Grundschullehrkräfte statt (Radisch & Steinert, 2005). Auch Munthe (2003) stellt in seiner Untersuchung eine stärker ausgeprägte Kooperation unter den Grundschullehrkräften fest.

⁴ IGLU steht für Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung

Betrachtet man andere Kooperationsformen wie eine gemeinsame Unterrichtsdurchführung, so lassen sich hier ähnliche Unterschiede zwischen den Schulformen konstatieren, wobei diese Art der Zusammenarbeit insgesamt nur sehr selten zu finden ist. Von den an der MARKUS-Studie beteiligten Hauptschullehrkräften berichten ca. 5% von einer solchen Kooperationspraxis, an Realschulen und Gymnasien ist der Anteil noch geringer. Auch im Rahmen der DESI-Studie lässt sich dieser Befund bestätigen: bei den Deutschlehrerinnen und -lehrern berichten an den Hauptschulen 4% der Lehrkräfte von mindestens einmal pro Monat gemeinsam durchgeführtem Unterricht, an Realschulen ist es 1%, an den integrierten Gesamtschulen sind es 5% der Lehrpersonen; von den Gymnasiallehrkräften berichtet niemand von einer solchen Kooperationspraxis.

Auch Steinert et al. (2006) konnten in Bezug auf die Verteilung der verschiedenen Niveaustufen von Kooperation (vgl. Kap. 2.1.2) Unterschiede zwischen Gymnasien und anderen Schulformen feststellen. Die (hessischen) Lehrerkollegien in Gymnasien verbleiben häufiger auf der Stufe der Differenzierung als die Kollegien an nicht gymnasialen Schulen und erreichen nicht die höheren Niveaustufen der Interaktion oder gar der Integration. An den nicht-gymnasialen Schulen erreichen immerhin 25% der Lehrerkollegien die Stufe der Koordination und 14% die Interaktion.

Länderunterschiede

Die internationalen Schulleistungstudien der vergangenen Jahre erlauben in Bezug auf die Kooperationspraxis einen Vergleich zwischen verschiedenen Ländern. Einschränkend muss hierbei jedoch erwähnt werden, dass die Konzepte „eher in formalen Aspekten und weniger verhaltensnah“ erfasst wurden (Radisch & Steinert, 2005, S. 173), so dass von dem Vorhandensein eines offiziellen Kooperationskonzeptes nicht unbedingt auf tatsächlich stattfindende Kooperation geschlossen werden kann. Nichtsdestotrotz können auch die formalisierten Konzepte, wie z.B. die Schulprogramme etwas über die Möglichkeiten und Ausformungen der Kooperationspraxis aussagen.

Betrachtet man im Rahmen der IGLU-Studie die Grundschulen, so haben nach Aussagen der Schulleitungen in Deutschland 53% der Schulen ein offizielles Kooperationskonzept, d.h. dass Kooperation z.B. im Rahmen des Schulprogramms als ein wichtiges Ziel der Schule festgehalten wird. Zum Vergleich seien die bei-

den Länder Griechenland und Italien mit 97,7% bzw. 86,5% und England mit 35,8% angeführt, wodurch erkennbar wird, dass die deutschen Grundschulen international gesehen im Mittelfeld liegen (Radisch & Steinert, 2005).

Im Rahmen der PISA-Studien sollten ebenfalls die Schulleitungen Angaben zu den Kooperationskonzepten ihrer Schulen machen (Prenzel et al., 2004). Dabei wurden u.a. der Konsens und die Kohäsion innerhalb der Lehrerschaft erhoben. Bei den Mathematiklehrkräften, auf die sich die Erhebungen in PISA 2003 bezogen, zeigten sich für die deutschen Schulen leicht über dem OECD-Durchschnitt liegende Kohäsion und Konsenswerte. Die tatsächliche Kooperation wird von den Schulleitungen insgesamt niedriger eingeschätzt als die soziale Integration innerhalb des Kollegiums, d.h. dass Kooperation nicht unbedingt stattfindet, auch wenn die sozialen Beziehungen gut sind (Senkbeil, Drechsel, Rolff et al., 2004).

Im Rahmen der Unterscheidung der verschiedenen Niveaustufen von Kooperation nahm Steinert (2006) einen Vergleich zwischen hessischen Gymnasien und Gymnasien aus dem Schweizer Kanton Zürich vor. Dabei zeigten sich insofern erhebliche Unterschiede zwischen den Ländern, als die Schweizer Gymnasien in wesentlich stärkerem Ausmaß die beiden höheren Niveaustufen der Interaktion und Integration erreichen. Während die hessischen Gymnasien zum großen Teil (68%, s.o.) auf der Stufe der Differenzierung verharren, erreichen 50% der Schweizer Gymnasien die Interaktion und 13% die Integration, die die Stufe mit den höchsten Kooperationsanforderungen darstellt (vgl. Kap. 2.1.2). Die Unterschiede sind statistisch signifikant und zeigen insgesamt, dass die gymnasiale Kooperation, die in Deutschland eher schwach ausgeprägt ist, „weniger von organisatorischen und programmatischen Bedingungen geprägt ist als vielfach angenommen wird“ (Steinert et al., 2006, S. 199).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das tatsächliche Ausmaß der Kooperation an deutschen Schulen im internationalen Vergleich nur schwer zu fassen ist, da in den Vergleichsstudien lediglich die Aussagen der Schulleitungen vorliegen. In Bezug auf das Vorliegen eines Kooperationskonzeptes liegen die deutschen Schulen international im Mittelfeld; hier bedarf es jedoch weiterführender Studien, die die Kooperation auf der Ebene der Lehrkräfte betrachten und die verschiedene Schulformen in den Blick nehmen.

Unterschiede hinsichtlich demografischer Variablen

Zu der Frage, ob Lehrerinnen oder Lehrer bzw. jüngere oder ältere Lehrkräfte mehr oder weniger häufig mit ihren Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten, gibt es insgesamt nur spärliche Befunde. Als eine der wenigen Autoren berichtet Schümer (1992) Daten aus einem Projekt zum Medieneinsatz im Unterricht, die sie u.a. in Bezug auf Geschlechterunterschiede ausgewertet hat (die Studie wurde in den vier Bundesländern Baden-Württemberg, Berlin, Hessen und Nordrhein-Westfalen durchgeführt). Demnach ist „das Ausmaß bzw. die Intensität der Kooperation der Lehrerinnen in allen Schularten und in allen Bundesländern höher als die Kooperation der Lehrer“ (S. 673). Es wurden hier Tätigkeiten wie gegenseitige Beratung, gemeinsame Unterrichtsvorbereitung oder auch der Austausch von Lehr- und Lernmitteln und anderen Materialien berücksichtigt. In Bezug auf das Alter berichtet Bauer (1980) von einer schwindenden Kooperationsbereitschaft, je älter die Lehrkräfte werden.

Angesichts dieser Befunde resümiert Ulich (1996), dass es in Bezug auf die Kooperation zwei Extremgruppen gibt, „die jüngeren und engagierten Lehrerinnen an Gesamtschulen“ und „die älteren, wenig engagierten Lehrer an Gymnasien“ (S. 152); Ulich (1996) bezeichnet diese Extremgruppen jedoch selber als fahrlässig konstruiert, da sie lediglich allgemeine Trends beschreiben und der vielfältigen Situation an den Schulen nicht gerecht werden können.

Zusammenfassung des Kapitels 2.1

Die bisherige Forschung zum Thema Lehrerkooperation, die vor allem schulinterne Kooperationsprozesse in den Blick nimmt, zeichnet ein heterogenes Bild. Es lassen sich vielfältige Definitionen von Kooperation unterscheiden und Lehrkräfte können in Bezug auf unterschiedliche Ziele kooperieren. Für die vorliegende Arbeit wurde eine Einschränkung auf die unterrichtsbezogene Kooperation vorgenommen, die sich in verschiedenen Formen realisieren lässt, je nach Aufgabe, die Lehrkräfte bearbeiten. Es wurden dabei drei verschiedene Kooperationsformen unterschieden (vgl. Kap. 2.1.4). Bisherige empirische Befunde zeigen, dass eine präzise Beschreibung der tatsächlich stattfindenden Kooperation schwierig ist, da die Kooperation häufig unterschiedlich erfasst wurde. Tendenziell zeigt sich jedoch, dass eine intensive Kooperation kaum stattfindet und Lehrkräfte in Schulen

mit einem formal höheren Bildungsgang seltener kooperieren als Lehrkräfte anderer Schulformen. Vor dem Hintergrund der dargestellten Kooperationsansätze soll in der vorliegenden Arbeit der Frage nachgegangen werden, welche subjektiven Theorien die Lehrkräfte selber zur Kooperation haben und wie sich diese in die bisherigen Forschungsarbeiten einordnen lassen. Des Weiteren soll untersucht werden, wie die unterrichtsbezogene Kooperation in Lerngemeinschaften gestaltet werden kann und inwiefern in Lerngemeinschaften – als alternativem Kooperationskontext – ein höheres Ausmaß an Kooperation erreicht werden kann als in ‚traditionellen‘, d.h. häufig schulinternen Arbeitszusammenhängen.

2.2 Wozu Kooperation? – Die Perspektiven verschiedener Forschungsrichtungen

Das vorliegende zweite Teilkapitel beschäftigt sich mit der Frage, welchen Nutzen Lehrkräfte aus einer Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen ziehen können. Es werden verschiedene Forschungsrichtungen vorgestellt, die die Kooperation unter dieser Fragestellung in den Blick nehmen und deren theoretische Ansätze und empirischen Befunde Hinweise auf mögliche Nutzenaspekte geben. Zunächst geht es dabei um die Frage, welche Rolle Kooperation im Zusammenhang von Belastung und Burnout spielt (Kap. 2.2.1). Die folgenden beiden Teilkapitel stellen zwei zentrale Richtungen der Schulforschung vor und gehen zum einen auf die Rolle der Kooperation im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen ein (Kap. 2.2.2) und zum anderen auf die Frage, inwieweit Kooperation in Bezug auf die Effektivität von Schulen wichtig ist (Kap. 2.2.3). Die Sichtung dieser Forschungsrichtungen spielt für die vorliegende Arbeit insofern eine Rolle, als sich die Frage stellt, inwieweit sich die in der bisherigen Forschung identifizierten Nutzenaspekte auch in Lerngemeinschaften wiederfinden lassen bzw. welche Bedeutung sie dort erlangen. Der Nutzen der Kooperation in Lerngemeinschaften kann nur dann sinnvoll beschrieben werden, wenn ein Vergleich mit anderen Kooperationsansätzen möglich ist.

2.2.1 Kooperation als Schutzschild gegen Belastung und Burnout von Lehrkräften

Der Lehrerberuf gilt insofern als anspruchsvoller Beruf, als Lehrerinnen und Lehrer nicht nur unter fachlichen Gesichtspunkten kompetent handeln müssen, sondern auch in hohem Maße emotionale und soziale Kompetenzen von ihnen verlangt werden. In den folgenden Abschnitten werden deswegen Ansätze und Befunde der Belastungs- und Burnoutforschung berichtet, die auf die spezifische Tätigkeit von Lehrpersonen eingehen. Die Kooperation von Lehrkräften spielt dabei im Zusammenhang mit der sozialen Unterstützung eine Rolle, die sich u.a. in der Kommunikations- und Kooperationspraxis eines Lehrerkollegiums zeigen kann. Insgesamt lässt sich bei der Betrachtung dieser Forschungsrichtung konstatieren, dass die Variable ‚Lehrerkooperation‘ zwar i.d.R. nicht im Fokus der Untersuchungen steht, aber Berücksichtigung gefunden hat, wenn es um die Beschreibung von belastungsmindernden Faktoren geht. Welche Rolle ihr zugesprochen werden kann, zeigen die empirischen Befunde, die in den folgenden Abschnitten berichtet werden.

Die besondere Belastung von Lehrpersonen ergibt sich nach Schaarschmidt (2001) aus der vielfältigen Anforderungsstruktur des Lehrerberufs, bei der es für eine erfolgreiche Bewältigung der alltäglichen Arbeit keineswegs ausreicht, wenn der Unterrichtsstoff beherrscht wird. Schwierigkeiten liegen vielmehr in den vielfältigen „sozial-kommunikativen, emotionalen und motivationalen Anforderungen, die sich oftmals als komplex und widersprüchlich und damit schwer erfüllbar erweisen“ (ebda, S. 374). Lehrpersonen müssen sozial sensibel und gleichzeitig robust und widerstandsfähig sein, anspruchsvoll und gleichzeitig fähig, sich mit Unvollkommenem zufrieden zu geben, zugleich fokussierte und geteilte Aufmerksamkeit zeigen, etc. In verschiedenen Studien hat sich gezeigt, dass ca. 1/4 bis 1/3 der untersuchten Lehrkräfte an Burnout leiden (Gamsjäger & Sauer, 1996; Barth, 1997; Schaarschmidt & Fischer, 2001; Bauer, Stamm, Virnich et al., 2006). Angesichts der vielfältigen Begrifflichkeiten, die verschiedene Autoren bei der Beschreibung der Lehrerarbeit sowie den belastenden Bedingungen und deren Folgen verwenden, scheint es ratsam, zunächst eine Abgrenzung verschiedener Ansätze vorzunehmen. Das im folgenden Abschnitt dargestellte Modell von Böhm-Kasper (2004) fokussiert die Belastungen im Lehrerberuf und die daraus

möglicherweise folgende Beanspruchung; diese beiden Begriffe lassen sich von Burnout abgrenzen, das als komplexes Syndrom beschrieben werden kann und in den darauf folgenden Abschnitten dargestellt wird.

Belastung und Beanspruchung

Böhm-Kasper (2004) entwickelte in seinen Arbeiten zur schulischen Belastung und Beanspruchung ein Modell, das sich sowohl für Schülerinnen und Schüler als auch für Lehrkräfte operationalisieren lässt. Dieses Modell ist verschiedenen Arbeiten aus der Arbeitswissenschaft entlehnt und vereint in sich unterschiedliche Ansätze, die häufig nur einen Ausschnitt der gesamten Problematik betrachten (also z.B. nur die belastenden Bedingungen oder nur die Folgen, die sich aus der Belastung ergeben). Belastung und Beanspruchung werden in dem Modell von Böhm-Kasper (2004) auf einem zunächst allgemeinen Niveau betrachtet, das je nach betrachteter Personengruppe inhaltlich unterschiedlich besetzt werden kann. Dieses allgemeine Rahmenmodell der schulischen Belastung lässt sich in drei strukturelle Bereiche einteilen: Stellt man sich eine Sequenz von Faktoren vor, die sich nacheinander bedingen, so stehen zu Beginn die Belastungsfaktoren des Berufs. Belastung kann als die Gesamtheit der erfassbaren äußeren, auf eine Person einwirkenden Einflüsse beschrieben werden, die entweder als Aufgabe oder als Bürde oder Hemmnis empfunden werden. Zur Bewältigung dieser Aufgabe oder Bürde muss eine Person sich anstrengen und diese Anstrengung kann je nach subjektivem Empfinden größer und kleiner sein (Rohmert & Rutenfranz, 1975). Böhm-Kasper (2004) unterteilt die Belastungsfaktoren in seinem Modell in ein situationsübergreifendes und ein situatives Bedingungsfeld, um die verschiedenen Ebenen, die hier prinzipiell wirken können, zu verdeutlichen. Zu den situationsübergreifenden Faktoren zählen auch individuelle Eigenschaften wie Alter und Geschlecht sowie auch zeitlich relativ stabile Persönlichkeitseigenschaften wie z.B. die Selbstwirksamkeitserwartung. Die Definition der Belastungsfaktoren weist bereits darauf hin, dass nicht alle Personen die vorhandenen (objektiv feststellbaren) Einflüsse als gleich belastend empfinden, sondern dass es individuelle Unterschiede gibt. Dieses unterschiedliche Empfinden und die subjektive Deutung der äußeren Umstände durch verschiedene Personen spielen in der Belastungsforschung eine wichtige Rolle und stellen in dem vorliegenden Rahmenmodell den zweiten strukturellen Bereich dar. Je nach Interpretation durch die jeweilige Per-

son sind die Folgen einer solch belastenden Situation unterschiedlich. Diese Folgen stellen die Beanspruchung dar, die sich zunächst allgemein als Auswirkung der Belastung auf eine Person in Abhängigkeit von ihren individuellen Voraussetzungen, Lebensumständen und ihrem jeweiligen Befinden beschreiben lassen (Lazarus & Launier, 1981). Auch die Beanspruchung lässt sich noch einmal unterteilen in die zeitlich versetzten Beanspruchungsreaktionen und die u.U. erst später auftretenden Beanspruchungsfolgen, die sich z.B. in psychosomatischen Erkrankungen niederschlagen können (Böhm-Kasper, 2004).

Das Rahmenmodell der schulischen Belastung lässt prinzipiell auch eine positive Interpretation der schulischen Belastungsbedingungen zu; wenn eine Lehrperson die Arbeit und schwierigen Bedingungen der schulischen Umwelt als Herausforderung interpretiert und eine positive subjektive Deutung vornimmt, dann können die Beanspruchungsreaktionen auch zu einem Wohlbefinden führen und nicht unbedingt krankheitsförderlich sein.

Böhm-Kasper (2004) konnte dieses theoretische Rahmenmodell schulischer Belastung mit Hilfe von Strukturgleichungsmodellen empirisch bestätigen; wie die verschiedenen Variablen operationalisiert wurden und welche Rolle die Kooperation dabei gespielt hat, wird in dem späteren Abschnitt zu den empirischen Befunden berichtet.

Burnout

Der Begriff Burnout, der erstmal 1974 von Freudenberger verwendet wurde, hat im Vergleich zur Belastung einen wesentlich stärkeren klinisch-pathologischen Schwerpunkt und beschreibt einen individuellen Erschöpfungszustand, der sich aus einer starken beruflichen Belastung bei gleichzeitigem Nicht-Vorhandensein einer angemessenen Bewältigungsstrategie ergibt (Kupper & Hempel, 2006). Burnout stellt ein komplexes Syndrom dar und entwickelt sich erst aus der Interaktion von Belastung und unangemessener Bewältigungsstrategie und nicht aus der Belastungssituation an sich. Nach Maslach (1982) lässt sich das Burnout-Syndrom anhand von drei Dimensionen beschreiben: (1) einer emotionalen Erschöpfung, bei der durch den Kontakt mit Menschen Gefühle des Überfordert- und Ausgelaugtseins auftreten, (2) Dehumanisierung oder Depersonalisierung, im Zuge derer nicht mitfühlende Reaktionen und zynische Einstellungen gegenüber den Personen auftreten, mit denen man zusammenarbeitet sowie (3) eine vermin-

derte persönliche Leistungsfähigkeit, die mit Gefühlen der Unzufriedenheit und des Nicht-Kompetentseins einhergeht. Burnout wird dabei als ein Prozess verstanden, bei dem sich ein Endstadium von verschiedenen Zwischenstadien (Stagnation, Frustration, Resignation) unterscheiden lässt. Die Folgen von Burnout können vielfältig sein und sich sowohl in körperlichen Beschwerden wie auch sozialen Problemen niederschlagen (Barth, 2001; Kupper & Hempel, 2006).

Burnoutgefährdet sind vor allem die helfenden und einseitig gebenden Berufe, da die eigene Person bzw. Persönlichkeit bei diesen Berufsgruppen in stärkerem Maß in die Ausübung der Berufstätigkeit involviert ist. Im Vergleich zu anderen ebenfalls stark belastenden und seelisch beanspruchenden Berufen sind Lehrkräfte in noch stärkerem Maß burnoutgefährdet, was in der Folge häufiger zur Dienstunfähigkeit führt als bei anderen Berufsgruppen. Gründe für die besonders belastende Situation von Lehrkräften sind zum einen die strukturellen Arbeitsbedingungen des Lehrerberufs: die weitestgehende Isolation bei der Berufsausübung und die damit einhergehenden fehlenden Kommunikationsmöglichkeiten (fachlicher wie emotionaler Natur) verhindern oder erschweren häufig die Wahrnehmung und Nutzung von Unterstützungsmöglichkeiten (Schaarschmidt, 2001; Rothland, 2005; Kupper & Hempel, 2006). Diese eher die organisationalen Rahmenbedingungen betreffenden Bedingungen des Lehrerberufs werden ausführlich in Kapitel 3 beschrieben.

Zum anderen wird im Zusammenhang mit Burnout immer wieder betont, dass es vor allem wichtig sei, auch die individuellen Faktoren zu betrachten, d.h. etwa die Wahrnehmung des Unterstützungsangebots, das persönliche Engagement oder die individuellen Coping-Strategien der Lehrkräfte (Schaarschmidt, 2001; Schaarschmidt & Fischer, 2001). Insbesondere Schaarschmidt (2001) verfolgt einen stark ressourcenorientierten Ansatz, der die individuellen Möglichkeiten der Verarbeitung von belastenden Situationen in den Blick nimmt. Dies ist vor allem deswegen erfolgversprechender, da sich „wirksamer in die Stärkung persönlicher Ressourcen eingreifen lässt, als dass sich bereits vorliegende und manifeste Störungen und Beschwerden korrigieren lassen“ (Schaarschmidt, 2001, S. 375).

In einer groß angelegten Studie an über 4000 Lehrerinnen und Lehrern konnte er vier verschiedene Typen herausarbeiten, die sich durch eine unterschiedliche Belastungsbewältigung beschreiben lassen. Da gibt es zum einen den Gesundheitstyp (G), der sich durch ein hohes Arbeitsengagement bei gleichzeitiger Distanzie-

rungsfähigkeit auszeichnet und damit eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber beruflichen Problemen zeigt. Der Schontyp (S) hingegen zeigt ein geringes Arbeitsengagement mit ausgeprägter Distanzierungsfähigkeit sowie einer hohen Widerstandsfähigkeit in Bezug auf berufliche Probleme und Anforderungen und einer hohen allgemeinen Zufriedenheit. Neben diesen beiden Typen gibt es die zwei Risikotypen: Der Risikotyp A zeichnet sich durch ein überhöhtes Arbeitsengagement und einer hohen Verausgabensbereitschaft aus bei gleichzeitiger niedriger Distanzierungsfähigkeit sowie geringen Problembewältigungsstrategien. Von dieser Risikogruppe lässt sich schließlich der Risikotyp B abgrenzen, der sich durch ein geringes Arbeitsengagement, eine hohe Resignationstendenz sowie eine nur geringe Fähigkeit zur Problembewältigung und negativen Emotionen charakterisieren lässt. Insbesondere dieser letzte Typ B ist nach Schaarschmidt et al. (1999) besonders gefährdet für Burnout. Zwischen diesen vier Typen konnten in verschiedenen Studien signifikante Mittelwertsunterschiede in Bezug auf körperliche und psychische Beschwerden festgestellt werden; darüber hinaus zeigen neuere Untersuchungen auch Zusammenhänge mit verschiedenen unterrichtsrelevanten Merkmalen der Lehrkräfte. So nehmen Schülerinnen und Schüler bei den Lehrkräften, die dem Gesundheitstypen zuzuordnen sind, z.B. ein höheres Interesse und Engagement in Bezug auf ihre Bedürfnisse wahr und beurteilen sie hinsichtlich des Unterrichtsgeschehens als gerechter im Vergleich zu Lehrkräften, die dem Schontyp oder den beiden Risikotypen zuzurechnen sind (Klusmann, Kunter, Trautwein et al., 2006).

Gamsjäger und Sauer (1996) verwenden in ihrer Burnout-Studie ein Modell, das dem dargestellten Belastungsmodell von Böhm-Kasper (2004) ähnlich ist: Auch sie unterscheiden auf der Seite der unabhängigen Variablen zwischen persönlichen und situativen Merkmalen, die subjektiv bewertet werden und auf der Seite der abhängigen Variablen zu Stress und infolgedessen Burnout führen können.

Ursachen von Belastung und Burnout und die Rolle der Kooperation – Empirische Befunde

Bei der Untersuchung der spezifischen belastenden Faktoren des Lehrerberufs haben sich in verschiedenen Studien einige Variablen herauskristallisiert, die nach Aussagen der Lehrkräfte besonders stark zu einer erhöhten Belastungssituation beitragen. Insgesamt sind die vorliegenden Befunde in Bezug auf die von den Lehrkräften genannten Faktoren jedoch uneinheitlich, da sich je nach Schulform und den damit schwerpunktmäßig zu bearbeitenden Aufgaben Unterschiede ergeben (Böhm-Kasper, Bos, Körner et al., 2001). Viele Studien kommen zu dem Ergebnis, dass sich Lehrkräfte vor allem durch Organisations- und Verwaltungsaufgaben stark belastet fühlen. Dies berichten beispielsweise Terhart et al. (1994), die Lehrkräfte offen nach Belastungsfaktoren gefragt haben: Knapp über die Hälfte der Lehrpersonen (50,3%) nennt Aspekte der Organisationsstruktur als belastend; darunter haben die Autoren Faktoren wie Lärm, Hektik und die Aufgabenvielfalt im Schulalltag, schlechte räumliche Ausstattung oder die Anzahl der Konferenzen zusammengefasst. Knapp die Hälfte der Lehrkräfte (47,9%) nennt Probleme mit Schülerinnen und Schülern als belastenden Aspekt, weitere 43,8% nennen methodisch-pädagogische Probleme. Probleme mit Kolleginnen und Kollegen rangieren an fünfter Stelle (Terhart et al., 1994). Die befragten Lehrerinnen und Lehrer nennen in dieser Studie insgesamt eher Belastungsfaktoren, die auf strukturelle Aspekte der Arbeit zurückzuführen sind und nicht auf persönliche Eigenschaften. Schaarschmidt (2001) berichtet, dass Lehrkräfte auf die Frage nach ihren belastenden Arbeitsbedingungen vor allem das schwierige Verhalten von Schülerinnen und Schülern sowie die Klassenstärke und die Stundenzahl nennen. Diese drei Aspekte nennen alle vier Burnouttypen in gleicher Weise; Lehrkräfte, die dem Risikotyp B zuzuordnen sind, leiden unter diesen Bedingungen jedoch in stärkerem Maß als die anderen drei Gruppen. Darüber hinaus nennt diese Gruppe auch vermehrt weitere schulische Faktoren, wie etwa das Fehlen sozialer Unterstützung und fehlende Gelegenheiten für entlastende Gespräche mit Kolleginnen und Kollegen.

In den Modellen, die quantitativen Untersuchungen zugrunde liegen, lassen sich die Variablen, die auf die Entstehung und Entwicklung von Belastung und Burnout Einfluss nehmen, in einerseits individuelle Faktoren (z.B. individuelle Selbstwirksamkeit, Selbstzweifel, familiäre Unterstützung), Aspekte auf der Ebe-

ne der Klasse (z.B. schwierige Schüler/-innen, Ordnung und Organisation in der Klasse) sowie der gesamten Schule einteilen. Böhm-Kasper (2004) hat in seinem Rahmenmodell der schulischen Belastung die individuellen Faktoren zum einen in dem situationsübergreifenden Bedingungsfeld erfasst; hier beeinflussen sie noch vor dem Prozess der Bewertung die Qualität der Belastung. Andererseits spielen die individuellen Faktoren im subjektiven Bewertungsprozess eine Rolle, bei dem die vorhandenen Belastungsfaktoren sozusagen durch die individuelle Brille gesehen werden.

Die im Zusammenhang mit Kooperation interessanten Variablen lassen sich in diesen Modellen insgesamt den situativen Belastungsfaktoren zurechnen, die bei ungünstiger subjektiver Verarbeitung ein Beanspruchungsempfinden oder sogar Burnout verursachen. Ein Problem, das sich bei der Betrachtung von kooperationsrelevanten Variablen allerdings ergibt, ist die große Uneinheitlichkeit in der Operationalisierung, weshalb nicht generell von *der* Kooperation gesprochen werden kann. Es lassen sich in verschiedenen Untersuchungen unterschiedliche situative Faktoren wiederfinden, die sich etwa im kollegialen Konsens (über fachliche und pädagogische Fragen), in der sozialen Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen, dem Zusammengehörigkeitsgefühl und der Kommunikationspraxis der Lehrpersonen, und damit der Möglichkeit, Hilfe und Unterstützung erhalten zu können und sich akzeptiert zu fühlen oder auch in dem professionellen Interesse der Lehrkräfte manifestieren (Gerwing, 1994; Burke, Greenglass & Schwarzer, 1996; Dorman, 2003; Böhm-Kasper, 2004). Kooperation ist in der Belastungs- und Burnoutforschung also keineswegs einheitlich gefasst, weder auf der theoretischen Ebene, auf der sie in unterschiedlicher Weise Eingang in die situativen Bedingungsfaktoren findet, noch auf der empirischen Ebene, auf der sie sich in z.T. unterschiedlichen Variablen wiederfinden lässt.

In einem von Burke, Greenglass & Schwarzer (1996) aufgestellten Pfadmodell leisten alle untersuchten Prädiktoren einen Beitrag zur Vorhersage von Burnout. Darunter befinden sich neben der Belastung durch bürokratische Aufgaben, berufsbezogene Selbstzweifel und schwierige Schüler/-innen auch das Fehlen von sozialer Unterstützung durch Vorgesetzte und eine mangelnde soziale Integration, wobei die letzten beiden Variablen einen schwächeren Einfluss zeigten.

Dorman (2003) hat in einem Modell verschiedene Variablen der Klassen- und Schulumgebung in Zusammenhang mit Burnout gebracht und konnte eine signifikante negative Beziehung zwischen dem Konsens innerhalb des Kollegiums (über die Ziele der Schule) und dem Burnoutsymptombereich der Depersonalisierung zeigen, sowie eine (signifikante) positive Beziehung zur persönlichen Leistungsfähigkeit der Lehrkräfte. In Bezug auf die emotionale Erschöpfung zeigte sich ein negativer Einfluss durch mangelndes Zugehörigkeitsgefühl innerhalb des Kollegiums. Lehrerinnen und Lehrer, die eine große Übereinstimmung hinsichtlich der schulischen Ziele empfinden, zeigen eine geringere Tendenz zum Burnout.

In dem Rahmenmodell der schulischen Belastung von Böhm-Kasper (2004) stellen die individuellen Ressourcen der Stressbewältigung den Prädiktor mit der höchsten Erklärungskraft für die Beanspruchungsdimensionen dar, Probleme im Schulalltag sind der zweitstärkste Prädiktor. Aus diesen Ergebnissen darf man laut Böhm-Kasper (2004) jedoch nicht den Schluss ziehen, dass starke Beanspruchungsreaktionen und –folgen nur auf die individuellen Eigenschaften einer Lehrperson zurückzuführen sind. Auch bei Kontrolle dieser individuellen Merkmale zeigen sich immer noch signifikante Zusammenhänge zwischen den Aspekten des situativen Bedingungsfeldes und der subjektiven Deutung bzw. Beanspruchung. Es zeigt sich zudem, dass auch die Kommunikation im Kollegium eine (wenn auch im Vergleich zu den anderen Faktoren geringere) entlastende Wirkung hat. Auch Körner (2003) konnte auf der Grundlage des gleichen Modells zeigen, dass Lehrkräfte, die höhere kooperative Kommunikationsstrukturen berichten, weniger zu regressiv-resignierendem Coping-Verhalten, das Burnout fördert, neigen.

Die Befundlage ist jedoch nicht durchgängig positiv: Vereinzelte Studien weisen darauf hin, dass Kooperation das Beanspruchungserleben fördern kann. Im Rahmen der COACTIV-Studie (Brunner, Kunter, Krauss, Klusmann et al., 2006) wurde die Bedeutung der Kooperation (aggregiert auf der Schulebene) für die emotionale Erschöpfung der Lehrkräfte untersucht (Klusmann & Kunter, 2007). Die Ergebnisse weisen auf einen leichten positiven Einfluss der Kooperation hin, d.h. je mehr Kooperation im Kollegium desto mehr emotionale Erschöpfung. Es muss jedoch einschränkend erwähnt werden, dass auch in dieser Studie Kooperation auf einem relativ allgemeinen Niveau erfasst wird und die Autorinnen nicht

zwischen verschiedenen Kooperationsformen und deren Funktionen im Schulalltag differenzieren.

Die überwiegende Anzahl empirischer Befunde weist darauf hin, dass das Vorhandensein von Konsens, sozialer Unterstützung und Kooperation im Kollegium das Coping von Lehrerinnen und Lehrern unterstützen und eine protektive Wirkung ausüben können. Will man dementsprechend protektiv gegen eine überhöhte Belastung und Burnout vorgehen, so besteht eine Möglichkeit darin, diese kooperativen Variablen in den Blick zu nehmen: „die effektivste und am raschesten zu verwirklichende Ebene scheint die interpersonale Ebene zu sein, wenn sich Kollegen gegenseitig unterstützen“ (Barth, 2006, S. 75). Insbesondere die vorbeugende Wirkung der sozialen Unterstützung, sei sie nun eher fachlich oder eher emotional ausgerichtet, legt es nahe, Kooperationsstrukturen in der Schule zu fördern und auf eine konsensuelle Atmosphäre hinzuarbeiten (Schaarschmidt, 2001). Es lassen sich dabei verschiedene Wirkmechanismen unterscheiden: Zum einen scheint die soziale Unterstützung an sich eine Pufferfunktion wahrzunehmen, zum anderen erlaubt die Schaffung von Kommunikationsmöglichkeiten eine Entlastung für die einzelne Person; sie kann insgesamt aber auch einen Beitrag zu einer realistischeren Auseinandersetzung mit den Anforderungen und Ansprüchen an den eigenen Beruf leisten, indem Lehrkräfte Erfahrungen austauschen und Reflexionsprozesse über einen guten und realistischen Umgang mit den alltäglichen Anforderungssituationen anregen. Dies scheint insbesondere für anfangs hoch motivierte und idealistische Lehrpersonen von besonderer Wichtigkeit zu sein, da sie bei der Konfrontation mit dem beruflichen Alltag für Enttäuschungen anfälliger und infolgedessen für Burnout besonders gefährdet sind (Schmitz & Leidl, 1999). Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, durch kooperative Strukturen den Arbeitsplatz Schule zu verändern und angenehmer zu gestalten, indem z.B. räumliche und zeitliche Strukturen geschaffen werden, in denen eine Zusammenarbeit und Kommunikation über den oftmals üblichen Status zwischen Tür und Angel hinaus möglich sind.

Eine Stärkung der Kooperationsstrukturen ist vor allem unter präventiven Gesichtspunkten wichtig, da Lehrerinnen und Lehrer, die bereits Symptome von Burnout zeigen, häufig nicht mehr in dem Maße in der Lage sind, die sozialen Kontakte zu Kolleginnen und Kollegen aufrechtzuerhalten und in einer Weise zu

pflegen, dass sie auch weiterhin unterstützend wirken können. Darüber hinaus können ein hoher Konsens innerhalb des Kollegiums und gut etablierte Kommunikations- und Kooperationsstrukturen Probleme verhindern, die andernfalls zu Gefühlen der Isolation einzelner Lehrkräfte und fehlender sozialer Unterstützung führen können. Einige Befunde weisen darauf hin, dass eine fehlende soziale Unterstützung wesentlich stärkere Auswirkungen auf das Belastungsempfinden hat als das Vorhandensein einer solchen Unterstützung andersherum als Puffer gegen Belastung wirken kann; dem Fehlen von sozialer Unterstützung sollte also vorgebeugt werden (Burke et al., 1996).

Zusammenfassend lassen sich die Ergebnisse der Belastungs- und Burnoutforschung in Bezug auf die Kooperation dahingehend interpretieren, dass fehlende Kooperation und mangelnde soziale Unterstützung im Kollegium einen Vulnerabilitätsfaktor darstellen, d.h. dass von dem Vorhandensein eines Konsenses bzw. von kooperativen Strukturen eine belastungsmindernde Wirkung ausgeht. Soziale Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen spielt sowohl in Bezug auf fachliche als auch auf emotionale Aspekte eine Rolle. Es gibt jedoch einzelne Studien, die darauf hinweisen, dass Kooperation auch als Belastung empfunden werden kann. Hier bedarf es insgesamt weiterer Studien, die den Zusammenhang zwischen Kooperation und Beanspruchung differenzierter in den Blick nehmen. Dabei erscheint es besonders wichtig, Kooperation sowohl theoretisch wie auch empirisch eindeutig zu definieren. Unterschiedliche Befunde zum Zusammenhang von Kooperation und Lehrerbeanspruchung im Rahmen der Belastungsforschung können auch auf eine nicht einheitliche Definition und Operationalisierung des Kooperationsbegriffes zurückzuführen sein. Zukünftige Forschungen sollten dies weiter untersuchen.

2.2.2 Kooperation bzw. Teamentwicklung als zentrales Thema der Schulentwicklung

Die Stichworte Kooperation und Teamarbeit spielen im Rahmen der Schulentwicklungsforschung eine zentrale Rolle und werden als wichtige Instrumente der Weiterentwicklung von Schule betrachtet. Das Ziel von Schulentwicklung ist

letztendlich die Verbesserung der Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Die Schulentwicklungsforschung versucht, dieses Ziel durch die Weiterentwicklung der gesamten Schule zu erreichen. Es lassen sich dabei unterschiedliche Ansatzpunkte unterscheiden, die bei der Weiterentwicklung der Schule im Fokus stehen. Insgesamt stehen seit der Fokussierung der Einzelschule als entwicklungsrelevante Gestaltungseinheit (Rolff, 1998) Steuerungsinstrumente im Vordergrund, die die Entwicklung der Schule von innen heraus gestalten. Die Kooperation der Lehrpersonen in einer Schule steht dabei in unterschiedlichen Formen und Zusammenhängen im Zentrum der Betrachtungen. Damit die Bedeutung von Kooperation im Rahmen der Schulentwicklung verdeutlicht werden kann, soll im Folgenden zunächst kurz beschrieben werden, was unter dem Begriff der Schulentwicklung zu verstehen ist.

Was ist Schulentwicklung?

Unter dem Begriff der Schulentwicklung lassen sich in der internationalen Forschung unterschiedliche Konzepte und Konnotationen finden (vgl. Eickenbusch, 1998). Die folgenden Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf das in Deutschland vorherrschende Verständnis von Schulentwicklung, das vor allem Konzepte und Ansätze für einzelne Schulen und deren Weiterentwicklung in den Blick nimmt.

Schulentwicklung kann dabei als „ein Prozess der kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsstrukturen und Kooperationsformen in der Schulleitung, im Kollegium sowie zwischen Lehrern und Eltern, Schule und Gemeinde“ bezeichnet werden (Klieme, Baumert & Schwippert, 2000). Charakteristisch für die Schulentwicklung ist, dass sie einen Prozess bzw. eine Aufgabe darstellt, die keinen Endpunkt hat. Schulen müssen sich immer wieder neu positionieren und weiterentwickeln, weil sie sich ständig den sich ändernden Verhältnissen ihrer Umwelt anpassen müssen. In jedem Schuljahr werden neue Schülerinnen und Schüler eingeschult, auf deren individuelle Lernvoraussetzungen und Persönlichkeiten sich die Lehrkräfte jeweils einstellen müssen. Darüber hinaus ändern sich auch die gesellschaftlichen und arbeitsmarktrelevanten Ansprüche, die an die Schülerschaft gestellt werden, die die Schule verlässt. Ein weiteres Merkmal von Schulentwicklung ist, dass sie die Schule als Ganzes in den Blick nimmt, d.h. nicht nur einzelne

Bereiche fokussiert und hier Innovationen einführt, sondern die Schule als Gesamtsystem sieht (Rolff, Buhren, Lindau-Bank et al., 2000).

Nach Rolff et al. (2000) setzt sich Schulentwicklung aus einer Trias aus Organisations-, Unterrichts- und Personalentwicklung zusammen. Wenn man die Schule in einem Systemzusammenhang sieht, dann ergibt sich daraus, dass Organisationsentwicklung zwangsläufig auch zur Personal- und Unterrichtsentwicklung führt und umgekehrt – die drei Bereiche bedingen sich gegenseitig. Schulentwicklung ist ein langer Prozess, der verschiedene Phasen durchläuft. Rolff (1998) sieht allerdings die Organisationsentwicklung als den Ausgangspunkt für Entwicklungsprozesse, weil sie die Entwicklung der Einzelschule von innen heraus am besten repräsentiert. Die Organisationsentwicklung fokussiert zudem als einzige der drei Ansätze die Schule als Ganzes, wohingegen sich die Unterrichtsentwicklung nur auf einzelne Teilbereiche, sprich den Fachunterricht, bezieht.

Welche Rolle spielt die Kooperation bzw. Teamarbeit im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen?

Kooperation unter Lehrkräften bzw. die Etablierung von Teamarbeit spielen in einem Schulentwicklungsprozess unter verschiedenen Gesichtspunkten eine Rolle. Dalin, Rolff und Buchen (1996) empfehlen für den Start eines Schulentwicklungszyklus zunächst die Einrichtung einer Steuergruppe, die die zentralen Aufgaben koordiniert und für die Kommunikation zwischen Schulleitung und Kollegium zuständig ist. Wenn es z.B. darum geht, eine Innovation in der Schule einzuführen, dann kann die Steuergruppe hier koordinierende Aufgaben übernehmen und den Prozess der Implementierung dieser Innovation leiten. Die Steuergruppe sollte idealerweise als Team etabliert werden, das sich in späteren Phasen öffnet und die Teambildung innerhalb des gesamten Kollegiums vorantreibt. Teamarbeit wird in diesem Sinne als zentrales Instrument der Organisationsentwicklung angesehen, ohne die keine Unterrichtsentwicklung und damit keine Schulentwicklung stattfinden können. Ohne die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure innerhalb einer Schule kann sich die Schule nicht von innen heraus weiterentwickeln, da jede Person nur ihren unmittelbaren und individuellen Zielen nachgehen würde und der Entwicklungsprozess der gesamten Schule somit nicht geplant, geschweige denn zielgerichtet wäre. Teams stellen eine Möglichkeit dar, wie eine Schule eine gemeinsame Vision ihrer Arbeit entwickeln kann und unterstützen die Koor-

dination der am Schulleben beteiligten Personen, um diese gemeinsam Vision realisieren zu können.

Die Autoren folgen in ihrer Argumentation für die Zusammenarbeit in Teams zwei Strängen: Zunächst stellen sie unter Zuhilfenahme von soziologischen und organisationswissenschaftlichen Konzepten die Vorteile der Gruppenarbeit gegenüber der Einzelarbeit dar. Durch die Zusammenarbeit mehrerer Personen könnten nicht nur mehr Entscheidungsvarianten produziert werden, die getroffenen Entscheidungen seien zudem auch qualitativ hochwertiger. Teams seien deswegen in der Lage, bestimmte Aufgaben effektiver zu bearbeiten, als dies Einzelpersonen könnten (Dalin et al., 1996; Schley, 1998).

Neben diesen in anderen Disziplinen festgestellten Vorteilen von Kooperation führen die Autoren darüber hinaus das Argument der schulischen Arbeitsteilung an, um die Notwendigkeit von Kooperation darzustellen. Die Lehrkräfte, die in der Regel nur für ein oder zwei Fächer in einer Klasse zuständig sind, müssen sich untereinander absprechen, um den Unterricht für die Schülerinnen und Schüler insgesamt entsprechend den gemeinsamen Zielen von Schule gestalten zu können, damit „der Gefahr entgegengewirkt werden kann, dass sich für die Schüler der schulische Erziehungs- und Bildungsprozess aufzulösen beginnt in eine Reihe isolierter Veranstaltungen“ (Dalin et al., 1996, S. 178). Trotz dieser Überlegungen und der eigentlich gemeinsamen Zielsetzung aller Lehrpersonen lassen sich im konkreten Schulalltag kaum Anlässe für Kooperation finden.

Was sind Teams?

Die Schulentwicklungsforschung geht also davon aus, dass Teams für Prozesse der Schulentwicklung eine zentrale Rolle spielen. Damit diese Prozesse geplant und nicht zufällig ablaufen, bedarf es einer systematischen Entwicklung der Teamstrukturen. Der Begriff des Teams wurde dabei der arbeits- und organisationswissenschaftlichen Forschungstradition entlehnt und lässt sich zunächst ganz allgemein als „jede Gruppe von Personen, die einander brauchen, um ein Ergebnis zu erzielen“ beschreiben (Senge, Kleiner & Roberts, 1996, S. 408). Eine etwas differenziertere Definition von Teams stammt von Forster (1982), der die besonderen Eigenschaften dieser Personengruppen etwas genauer darstellt, indem er sagt: „Unter einem Team soll hier eine kleine, funktionsgegliederte Arbeitsgruppe mit einer gemeinsamen Zielsetzung, relativ intensiven wechselseitigen Beziehun-

gen, einem ausgeprägten Gemeinschaftsgeist sowie einem relativ starken Gruppenzusammenhalt unter den Mitgliedern und damit einer spezifischen Arbeitsform verstanden werden.“ (Forster, 1982, S. 143) Die interne Entwicklung von Teams wird häufig durch das auf Tuckman (1965) zurückgehende Phasenmodell beschrieben, das die vier Phasen der Formierung (forming), des Konfliktes (storming), der Normierung (norming) sowie der endgültigen Arbeitsphase (performing) umfasst. Je nach individueller Zusammensetzung, den Rahmenbedingungen der Teambildung oder auch der zu bearbeitenden Aufgabe können diese Phasen unterschiedlich lange andauern.

Überträgt man diesen Überlegungen zu Teams auf die schulische Arbeit von Lehrkräften, so erscheint die Bildung von funktionsfähigen Teams in diesem Kontext eine anspruchsvolle Aufgabe zu sein; intensive wechselseitige Beziehungen unter Lehrkräften, ein gemeinsames Ziel und einen ausgeprägten Gemeinschaftsgeist herzustellen entspricht nicht den traditionellen Arbeitsformen in der Schule, so dass hier die Hürden besonders hoch zu sein scheinen. Es ist aber nicht nur die Bildung von funktionsfähigen Gruppen von Lehrkräften bzw. Teams, die schwierig ist, sondern auch die Formulierung von entsprechenden Aufgaben. Die im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen zu erledigenden Aufgaben müssen zunächst präzisiert und so formuliert werden, dass sie von Teams effektiv bearbeitet werden können. Entscheidend ist dabei, ob die Aufgabe besondere Anforderungen an die Koordination der Gruppe stellt oder nicht (Wiendieck, 1992). Aufgaben, die nur durch die Koordination der Gruppenmitglieder und nicht nur die bloße Addition von Einzelleistungen bearbeitet werden können, stellen die Vorzüge von Teams besonders heraus.

Unterstützung von Schulentwicklungsprozessen

Die deutsche Literatur zur Schulentwicklung und insbesondere zur Teamarbeit zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus⁵ und richtet sich stark an Personen, die mit Schulentwicklungsprozessen befasst sind. Häufig wird in diesem Zusammenhang auch von ‚Ratgeberliteratur‘ gesprochen, da sich in Handbüchern und Manualen eine Vielzahl von Hinweisen und Tipps finden lassen, die Schulen in ihren Schulentwicklungsprozessen unterstützen und beispielsweise Möglichkei-

⁵ Vgl. Titel des Artikels von Rolff, H.-G. (1998). Entwicklung von Einzelschulen: Viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung – Ein Versuch, Schulentwicklung zu systematisieren.

ten für Teambildungsprozesse darstellen. In der Regel stellen die Autoren Übungen und Instrumente vor, die das Kollegium oder auch Untergruppen, wie z.B. die Fachgruppe oder die Steuergruppe umsetzen können (Philipp & Rolff, 1999; Philipp, 2000; Rolff et al., 2000). Diese praktischen Hinweise können einen Orientierungsrahmen vorgeben und auf einzelne Schritte oder auch Probleme hinweisen und hier Lösungen anbieten.

Insgesamt bleibt diese sog. Ratgeberliteratur jedoch eher allgemein und nimmt keinen direkten Bezug auf die Inhalte der unterrichtlichen Arbeit von Lehrerinnen und Lehrern. Dies ist zwar einerseits auch nicht das Ziel, da Schulentwicklung die gesamte Schule mit all ihren Facetten – und nicht nur den Unterricht – in den Blick nehmen will; andererseits müssen Schulen ihre Ziele, auf die sie in Schulentwicklungsprozessen hinarbeiten wollen, selber bestimmen. Es bedarf also in jedem Fall noch einer Übertragung der eher allgemein gehaltenen Ratgeber auf die konkrete Situation einer Schule, d.h. eine Anpassung der allgemeinen Tipps zur Durchführung von Schulentwicklungsprozessen an die konkreten Ziele und Aufgaben, die eine Schule verfolgt. Darüber hinaus bedarf es auch eines zusätzlichen Koordinierungsaufwandes, um die schulischen Ziele auf die individuelle Ebene zu transferieren und hier handlungswirksam werden zu lassen. Es ist deswegen wichtig, dass Schulen von Beginn an Prozesse der Organisationsentwicklung mit konkreten Inhalten verbinden, damit sie nicht Gefahr laufen, ihre eigentlichen Ziele aus den Augen zu verlieren.

Zusammenfassend lässt sich in Bezug auf die Schulentwicklungsforschung sagen, dass sie das Thema Lehrerkooperation vorrangig unter dem Stichwort der Teamentwicklung behandelt und diese im Rahmen von Organisationsentwicklung als zentral für die gesamte Schulentwicklung ansieht. Die Schulentwicklungsforschung führt bei der Begründung für die Einführung von Teams die Vorteile von Gruppenarbeit an sowie die sich aus der schulischen Arbeitsteilung ergebende Notwendigkeit zur Kooperation und Koordination. Die Entwicklung von ‚echten Teams‘ im Sinne der theoretischen Definition scheint dabei in der Schule eine schwierige Aufgabe zu sein, da die Charakteristika dieser Arbeitsgruppen den schulischen Arbeitsformen nicht entsprechen, weshalb Schley (1998) auch zu der Aussage kommt, dass „viele Lehrerkollegien nach dem Typus ‚Arbeitsgruppe‘ funktionieren“ (S. 126), bei denen die Leistungen im Rahmen individueller Ver-

antwortlichkeiten erfüllt werden. Inwieweit die sog. Ratgeberliteratur Schulen und Lehrerkollegien bei der Teamentwicklung unterstützen kann und welche Instrumente sie hier vorschlägt, wird in Kapitel 3.3 im Rahmen verschiedener anderer Ansätze zur Kooperationsförderung zusammenfassend dargestellt.

2.2.3 Kooperation als relevante Variable für die Schuleffektivität

Die Schuleffektivitätsforschung beschäftigt sich seit den 1960er Jahren damit, Faktoren und Variablen zu identifizieren, die die Wirksamkeit von Schulen beschreiben. Die Betrachtungsebene ist die einzelne Schule. Historisch gesehen entstanden viele Effektivitätsstudien als Reaktion auf den Coleman-Report und versuchten, die Aussagen von Coleman (1966), die einzelne Schule hätte keinen Einfluss auf die Schülerleistungen, zu widerlegen. Diese Studien sind durch Sätze wie „Schools matter, schools make a difference“ (Rutter, Maughan, Mortimore et al., 1979) in die Literatur eingegangen.

Was bedeutet Effektivität?

Man kann Effektivität von Schulen anhand verschiedener theoretischer Kriterien betrachten und muss je nach Schwerpunktsetzung die Aufmerksamkeit auf unterschiedliche Bereiche richten, in denen sich Effektivität bzw. deren Folgen zeigen. Scheerens und Bosker (1997) sowie Scheerens (2000) geben in ihren Überblicksarbeiten zur Schuleffektivitätsforschung eine Orientierung am Produktivitätskriterium vor. Effektivität bedeutet in diesem Sinne also eine gute Produktivität der Organisation, die im Rahmen eines Input-Process-Output-Modells betrachtet werden kann: „Effectiveness can now be described as the extent to which the desired level of output is achieved“ (Scheerens & Bosker, 1997, S. 4).

Bezogen auf Schulen bedeutet dies, dass die Schülerinnen und Schüler mit ihren Eingangsvoraussetzungen und ihrem sozio-ökonomischen und familiären Hintergrund den Input in diesem Modell darstellen. Die Lehrpläne, die schulischen Rahmenbedingungen und der Unterricht sind der Prozess, der es ermöglicht, dass die Schüler/-innen etwas lernen. Die Leistungen stellen schließlich den Output der Organisation Schule dar. Effektiv ist eine Schule demnach dann, wenn die Schüle-

rinnen und Schüler am Ende eines Schuljahres oder der gesamten Schullaufbahn bessere Leistungen erbringen als vergleichbare andere Schulen. Bei diesem Outcome-Ansatz werden lediglich zu einem Zeitpunkt Daten erhoben. Eine andere Herangehensweise stellt der ‚value-added‘-Ansatz dar, bei dem sowohl zu Beginn der Schullaufbahn als auch an dessen Ende Daten erhoben werden; eine Schule ist demnach dann als effektiv zu bezeichnen, wenn die Schülerinnen und Schüler bei Schulaustritt bessere Leistungen erzielen, als dies auf Grund ihrer Eingangsvoraussetzungen zu erwarten gewesen wäre (Mortimore, 1991; Scheerens, 2000). Dieser Ansatz wird in jüngeren Untersuchungen vermehrt verfolgt, weil er durch den längsschnittlichen Charakter die schulischen Charakteristika eher identifizieren kann. Unabhängig davon, welcher der beiden Wege beschritten wird, beschäftigt sich die Schuleffektivitätsforschung vorrangig damit, Faktoren zu identifizieren, die für Schulen charakteristisch sind, an denen die Schülerinnen und Schüler besonders gute Leistungen erbringen.

Neben dieser eher engen Definition von Schuleffektivität lassen sich weitere Forschungsrichtungen aufführen, die den Begriff weiter fassen. Levine und Lezotte (1990) definieren Effektivität lediglich als die Herstellung eines gewünschten Ergebnisses. Cheng (1993) versteht unter Schuleffektivität „the extent to which a school can adopt to the internal and external constraints and achieve the multiple goals of its multiple constituencies in the long run“ (ebd., S. 17). Die Fähigkeit einer Schule, trotz ungünstiger Rahmenbedingungen und vielfältiger Anforderungen die Leistungen der Schülerinnen und Schüler über die Schuljahre hinweg zu fördern, macht demnach deren Effektivität aus.

Untersuchungsdimensionen und die Erhebung von Lehrerkooperation in Schuleffektivitätsstudien

Um mögliche relevante Dimensionen der schulischen Effektivität identifizieren zu können, übernahm die Schuleffektivitätsforschung Kategorien aus der Organisationsforschung, von denen bekannt war, dass sie für das Funktionieren von Organisation und für das Erreichen guter Ergebnisse wichtig sind. Folgende Aspekte spielen dabei eine Rolle: die Ziele, die Struktur und der Aufbau der Organisation, die Abläufe, die Kultur, die Umgebung sowie die in der Organisation stattfindenden sog. primären Prozesse (in der Schule also der Unterricht) (Scheerens & Bosker, 1997). Der Aspekt der Lehrerkooperation spiegelt sich dabei in verschie-

denen Dimensionen wider: In Bezug auf die Ziele der Organisation ist es wichtig, dass alle Mitglieder die gleichen Ziele verfolgen: „This is particularly relevant for organizations like schools, where teachers traditionally have a high degree of autonomy“ (Scheerens & Bosker, 1997, S. 14). Die Abstimmung der individuellen Ziele mit denen der gesamten Organisation stellt in der Schule eine große Herausforderung dar, da die einzelnen Lehrkräfte es eher gewohnt sind, ihrer Tätigkeit in Einzelarbeit nachzugehen (vgl. auch Kapitel 3). Die Kooperation der Lehrkräfte ist zugleich ein Teil der organisationalen Abläufe der Schule; die Abstimmung und Koordination der einzelnen Einheiten (in der Schule etwa die Fachgruppen oder Jahrgangsstufenlehrer) sind wichtig, um die Arbeitsabläufe so zu strukturieren, dass alle auf dasselbe Ziel hinarbeiten.

Kommunikation und Kooperation sind nicht zuletzt bei der Beschreibung der Schulkultur von Bedeutung, von der ebenfalls angenommen wird, dass sie die Effektivität einer Schule beeinflusst. Unter diesem Begriff werden die zentralen Ziele und Werte einer Schule, die Strukturen, Umgangsformen und die Beziehungen der in der Schule tätigen Personen subsumiert (Holtappels, 2003). Kooperation wird als Element der Schulkultur nicht nur unter formalen Aspekten betrachtet; auch ungeschriebene Gesetze, die Wichtigkeit von informellen Treffen und Kommunikationsformen sind für die Beschreibung der Schulkultur bedeutsam. Holtappels (1997) konnte feststellen, dass die Intensität der Lehrerkooperation eine entscheidende Schlüsselvariable für das Erreichen einer entwickelten Lernkultur ist, die sich u.a. in einer hohen Variabilität der Lernformen oder in positiven Einstellungen der Lehrkräfte zur Binnendifferenzierung zeigt. Die Homogenität der Kultur spielt für das Erreichen der organisationalen Ziele eine wichtige Rolle.

Die Kooperation der Lehrkräfte ist aus der Perspektive der Schuleffektivitätsforschung also aus verschiedener Hinsicht relevant für das Funktionieren der Organisation Schule und stellt aus diesem Grund eine der Erhebungsdimensionen in Schuleffektivitätsstudien dar. Die Operationalisierungen von Kooperation sind jedoch keineswegs einheitlich, was u.a. darauf zurückzuführen ist, dass es keine theoretisch gesicherte Basis gibt, durch die diejenigen Kooperationsformen identifiziert werden könnten, die für die Effektivitätserreichung relevant sind. „There appears to be no agreement on areas of cooperation that are thought to be particularly relevant. Across studies, a broad range of cooperation activities and topics on

which to cooperate is chosen.“ (Scheerens & Bosker, 1997, S. 108) Verschiedene Studien erfassen daher unterschiedliche Aspekte von Kooperation und bereits die Bezeichnung der Variablen deutet darauf hin, dass es keine einheitliche Definition gibt. Neben der Kooperation als Zusammenarbeit, werden auch die Kohäsion und der Konsens innerhalb des Kollegiums, die kollegialen Beziehungen sowie die Bewertung der schulischen Zusammenarbeit betrachtet. In den Arbeiten werden eher die Kultur betreffende Aspekte erhoben wie auch solche, die sich mehr auf die Arbeitsabläufe und innerschulischen Prozesse beziehen.

Scheerens und Bosker (1997) geben einen Überblick über die in verschiedenen Studien verwendeten Erhebungsinstrumente. Demnach werden vor allem folgende Dimensionen von Kooperation berücksichtigt: die Art und Häufigkeit von Treffen und Beratungen, die Inhalte der Kooperation, die Zufriedenheit mit der Kooperation, die der Kooperation zugeschriebene Wichtigkeit sowie andere Indikatoren für erfolgreiche Kooperation. Betrachtet man die Inhalte der Kooperation, lassen sich noch einmal verschiedene Tätigkeiten differenzieren. Neben einer Zusammenarbeit der Lehrkräfte, die sich eher auf pädagogische Aspekte wie etwa ein einheitliches Verhalten den Schülerinnen und Schülern gegenüber und die Entwicklung einer einheitlichen Linie für den Umgang mit Problemschülern/-innen bezieht, wird auch nach einer auf den Unterricht bezogenen Kooperation gefragt, bei der Aspekte wie Material- und Methodenaustausch, aber auch die Unterrichtsplanung und -durchführung betrachtet werden. Kooperation kann sich des Weiteren in gegenseitiger Beratung und Hilfestellung niederschlagen, nicht nur in Bezug auf eigene Probleme etwa bei der Unterrichtsdurchführung, sondern auch in Bezug auf die Beurteilung von Schülerinnen und Schülern. Nicht zuletzt kann Kooperation auch auf der Ebene der gesamten Schule stattfinden, hier seien etwa die gemeinsame Arbeit an einem Schulkonzept (Schulprogramm o.ä.) oder die Umsetzung von Richtlinien und Reformen und deren Anpassung an die einzelne Schule genannt (Scheerens & Bosker, 1997; Scheerens, 2000).

Kooperation nimmt in der Schuleffektivitätsforschung verschiedene Formen an und schlägt sich auf unterschiedlichen Ebenen des schulischen Alltags nieder. Bei der Beurteilung der Ergebnisse von Schuleffektivitätsstudien bedarf es daher eines genauen Blickes auf die erhobenen Aspekte. Neben dieser großen Bandbreite an berücksichtigten Aspekten ist die nicht vorhandene Exklusivität der einzelnen Dimensionen ein weiteres Problem der Effektivitätsstudien. So gibt es z.B. Über-

schneidungen zwischen den Dimensionen Kooperation und Aspekten der Schulleitung, da sich etwa bei geteilten Führungsfunktionen auch Aspekte der Kooperation subsumieren lassen. Die Operationalisierung der als effektivitätssteigernd angenommenen Faktoren erweist sich also insgesamt als nicht unproblematisch.

Merkmale effektiver Schulen

Anhand verschiedener Studien wurde im Rahmen der Schuleffektivitätsforschung versucht, die ‚modes of schooling‘ näher zu bestimmen. Zentral war dabei die Untersuchung von besonders effektiven Schulen, durch die es möglich war, diejenigen Faktoren zu filtern, die für die Effektivität, also für die Leistungen der Schülerinnen und Schüler verantwortlich sind (i.S. von Fallstudien). Eine andere Art der Untersuchung war die Betrachtung von kompensatorischen Programmen, die benachteiligte Kinder besonders fördern sollten; auch hier ging es darum festzustellen, welche Maßnahmen/ Faktoren die Leistungen steigern können. Durch eine Vielzahl solcher und ähnlicher Studien konnten verschiedene Indikatoren herausgearbeitet werden, die als „Schlüsselfaktoren guter Schulen“ bezeichnet werden (Huber, 1999, S. 12). Es ist davon auszugehen, dass besonders effektive Schulen auf diesen Schlüsselvariablen höhere Ausprägungen haben als weniger effektive Schulen.

Angeichts der bereits dargestellten unterschiedlichen Operationalisierungen erstaunt es nicht, dass das Ergebnis dieser Studien in vielen verschiedenen Indikatorenlisten besteht. Man kann jedoch mit Stoll (1996) davon ausgehen, dass „there is sufficient overlap of several of these elements to believe that there must be some consistency of impact across situations“ (S. 56). Eine der frühen Effektivitätsstudien von Rutter et al. (1979) wurde die Wirksamkeit von 12 Londoner Sekundarschulen untersucht. Sie konnten folgende für die Effektivität der Schulen relevanten Charakteristika identifizieren: ein ordentliches und sicheres Klima, hohe Erwartungen an die Schülerschaft, Lern- und Leistungsorientierung, eine kooperative Atmosphäre, time on task sowie die Anwendung von Verstärkungsprinzipien.

Große Überlappungen an wichtigen Faktoren findet man in verschiedenen Review-Studien (Levine & Lezotte, 1990; Sammons, Hillmann & Mortimore, 1995). Sammons et al. (1995) beispielsweise konnten in ihrer Studie elf zentrale Merkmale effektiver Schulen identifizieren: ein professionelles Schulleitungshandeln,

geteilte Ziele und Vision⁶, eine günstige Lernumgebung, Konzentration auf die Lehr-, Lernprozesse, ein zielgerichteter Unterricht, hohe Erwartungen an die Schüler/-innen, positive Verstärkung, die Leistungsüberprüfung (der Schüler/-innen sowie der gesamten Schule), Betonung der Rechte und Verantwortlichkeiten der Schüler/-innen, die Beziehung zwischen der Schule und den Elternhäusern sowie ein Verständnis von Schule als lernende Organisation. Der Punkt ‚geteilte Ziele und Vision‘ umfasst dabei auf einer handlungsnäheren Ebene Aspekte von Kooperation und Kollegialität sowie Beständigkeit in der Unterrichtspraxis. In anderen Übersichtsarbeiten werden die kooperationsrelevanten Dimensionen auch dem Aspekt der Schulkultur und des Schulklimas zugeschrieben (Levine & Lezotte, 1990; Reynolds & Teddlie, 2000). Gute Schulen zeichnen sich eben auch durch ein besseres Schulklima aus, zu dem auch gute Sozialbeziehungen (fachlicher und privater Art) innerhalb des Kollegiums gehören.

Merkmallisten dieser Art ließen sich hier noch weitere anführen. Einige Autoren (z.B. Teddlie & Stringfield, 1993) ordneten die Charakteristika nach verschiedenen Ebenen, der Schulleitungsebene, der Lehrerebene und der Schülerebene. Eine Zusammenstellung der relevanten Faktoren findet sich auch in dem integrierten Modell der Schuleffektivität von Scheerens (1990), das die Grundlage verschiedener Meta-Analysen war und das sich an klassischen Input-Prozess-Output-Modellen orientiert. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Schuleffektivitätsforschung gezeigt hat, dass „effective schools are structurally, symbolically and culturally more tightly linked than less effective ones“ (Harris, 2001, S. 11).

Kooperation als effektivitätssteigernde Variable - Wie wirkt sie?

Die Schuleffektivitätsforschung zeigt, dass die Kooperation der Lehrkräfte eine Variable darstellt, die in effektiven Schulen ausgeprägter ist als in weniger effektiven Schulen. Die Zusammenarbeit im Kollegium gilt häufig als Teil der Schulkultur, der insbesondere für die Erreichung der organisationalen Ziele wichtig ist: „faculty cohesion, collaboration, consensus, communications and collegiality are seen as particularly important with respect to central organizational goals“ (Scheerens & Bosker, 1997, S. 161). Kooperation kann aus der Perspektive der

⁶ Die englischen Originalbezeichnungen lauten: shared vision and goals, a learning environment, positive reinforcement, concentration on teaching and learning, monitoring progress, a learning organization, professional leadership, home-school partnership, purposeful teaching, high expectations, and pupil rights and responsibilities.

Schuleffektivitätsforschung zugleich als eine Bedingung und Folge der geteilten Werte und Ziele einer Schule gesehen werden. Sie ist notwendig für die Entwicklung einer gemeinsamen Vision, gleichzeitig intensiviert sich die Zusammenarbeit, wenn alle auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten. Kooperation ist in Hinblick auf die Steigerung der Schuleffektivität auch auf der Klassen- bzw. Unterrichtsebene bedeutsam, insbesondere unter dem Aspekt der Beständigkeit: Die Abstimmung der Lehrkräfte einer Jahrgangsstufe ist für die Erlangung eines einheitlichen Leistungsniveaus von gleichaltrigen Klassen wichtig. Vor allem aber versteht man unter Beständigkeit die Gewährleistung einer kontinuierlichen Entwicklung der Schülerinnen und Schüler über die gesamte Schullaufbahn hinweg: „Coordination in curriculum and instruction refers to consistency in the continual development of competencies across grades and teachers and in the approaches to teach these skills“ (ebd., S. 176). Kooperation dient in diesem Sinne der optimalen Förderung der Schülerkompetenzen während der Schulzeit; durch eine enge Zusammenarbeit können die Lehrkräfte ihren Unterricht besser auf die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler sowie auf ihr überfachliches Verhalten (z.B. bei Disziplinproblemen) anpassen. Ihr Blick auf die Schülerschaft kann dadurch geschärft werden.

Es stellt sich jedoch die Frage, ob es einen direkten Zusammenhang zwischen der Kooperation und den Schülerleistungen gibt. Die empirischen Befunde sind insgesamt eher spärlich und nicht eindeutig im Sinne von Kausalzusammenhängen zu interpretieren. Will man diese Beziehung empirisch untersuchen, so steht man vor der schwierigen Aufgabe, „to isolate teaming as a variable from the many other factors that affect student outcomes in schools and classrooms“ (Spraker, 2003, S. 21).

Die Zusammenhänge scheinen insgesamt komplex und kontextgebunden zu sein (vgl. Strahan, Bowles, Richardson et al., 1997). Die wenigen Metaanalysen kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass die Befunde inkonsistent sind und keine eindeutigen Rückschlüsse zulassen: „If the topic is studied, findings are mixed.“ (Spraker, 2003, S. 18) So fehlt es z.B. an experimentell angelegten Langzeitstudien, die den Zusammenhang von Lehrerkooperation und Schülerleistungen in den Blick nehmen und den Einfluss verschiedener Variablen kontrollieren. Spraker (2003) bezieht sich in seiner Literaturübersicht auf insgesamt 38 Studien, die den Zusammenhang von Teamarbeit (i.w.S.) und Schülerleistungen untersu-

chen; keine einzige davon ist experimentell angelegt, nur fünf Studien weisen ein quasi-experimentelles Design auf, von denen jedoch nur eine positive Effekte der Teamarbeit zeigen konnte. Die anderen Studien sind Korrelations- oder Fallstudien, die nur zum Teil einen positiven Zusammenhang aufzeigen.

Ein *direkter* Zusammenhang von Lehrerkooperation und Schülerleistungen ließ sich in empirischen Untersuchungen also bisher nicht eindeutig nachweisen. Vielmehr scheint der Einfluss einer kooperativen Arbeitsweise einen Umweg über andere Variablen zu nehmen, die dann wiederum auch die Schülerleistungen positiv beeinflussen. So konnten verschiedene Studien zeigen, dass kooperierende Lehrpersonen zu einem besseren Schulklima beisteuern und in erhöhtem Maße ihre eigene Effektivität wahrnehmen (vgl. Smith & Scott, 1990; Hord, 1997; Strahan et al., 1997; Aness, 2000). Persönlichere Beziehungen zwischen den am Schulleben beteiligten Personen führen langfristig zu einem höheren Integrationsgefühl; sowohl Lehrkräfte aber vor allem auch die Schülerinnen und Schüler fühlen sich insgesamt stärker der Schule zugehörig und verbunden. So kommt Fend (2001) in seinen umfangreichen Forschungen zur Qualität von Schule zu dem Schluss, „dass in guten Schulen vor allem die Beziehungen zwischen den Menschen sehr gut sind“ (S. 186). Die soziale Integration und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten der Gestaltung von Unterricht und schulischem Leben scheinen somit die entscheidenden Variablen zur Steigerung der Qualität von Schule und somit der Schülerleistungen zu sein. Schulen mit einem solchen Klima ermöglichen es den Lehrkräften „to improve their classroom management, create more engaging instruction, and establish more supportive relationships with students and parents“ (Strahan et al., 1997, S. 362).

Die Befunde der Schuleffektivitätsforschung lassen sich dahingehend zusammenfassen, dass die Kooperation als eine Variable identifiziert wurde, die in effektiven Schulen, in denen die Schülerinnen und Schüler bessere Leistungen erbringen als in vergleichbaren anderen Schulen, stärker ausgeprägt ist. Auch hier gibt es allerdings kein einheitliches Verständnis von Kooperation. Die genaue Wirkungsweise auf die Schülerleistungen stellt eine weitere offene Fragestellung dar. Bisherige Befunde weisen darauf hin, dass die Zusammenarbeit über den Umweg der sozio-emotionalen Variablen wirkt. Insgesamt bedarf es einer differenzierteren Betrachtung von unterschiedlichen Kooperationsformen, um die Effekte und Wir-

kungsweisen von Kooperation genauer beschreiben zu können. Die Schuleffektivitätsforschung betrachtet sowohl unterrichtsbezogene Kooperationsformen wie auch Formen der Zusammenarbeit, die sich auf die Gestaltung des gesamten Schullebens beziehen. Die Schuleffektivitätsforschung beschränkt sich insgesamt auf die Betrachtung der Effektivität bzw. der Schülerleistungen und blendet andere Aspekte aus.

Zusammenfassung des Kapitels 2.2

Das Teilkapitel 2.2 verfolgte das Ziel, verschiedene Nutzenaspekte von Lehrerkooperation zu identifizieren. Die Frage, warum und zu welchem Zweck Lehrerinnen und Lehrer zusammenarbeiten sollten, lässt sich aus der Perspektive verschiedener Forschungsrichtungen beantworten. Im vorliegenden Teilkapitel wurde die Belastungsforschung, die Schulentwicklungs- und die Schuleffektivitätsforschung dargestellt. Es lassen sich dabei verschiedene Argumente ableiten, die den Nutzen von Lehrerkooperation aufzeigen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Kooperation für Lehrkräfte eine entlastende Wirkung haben und vor Burnout schützen kann. Insofern kann Kooperation bereits auf der individuellen Lehrerebene positive Effekte zeigen. Die Schulentwicklungs- und Schuleffektivitätsforschung verweisen eher auf organisationale bzw. systemische Nutzenaspekte: eine gelingende und zielgerichtete Kooperation unterstützt die Schulentwicklung und trägt dazu bei, dass die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler in koordinierter Weise unterstützt werden können. Die Forschung zeigt, dass kooperierende Lehrkräfte eher in der Lage sind, ihren Unterricht den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler anzupassen.

In Bezug auf die vorliegende Arbeit sollen zunächst die in der Forschung identifizierten Nutzenaspekte mit den Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation gespiegelt werden. Es stellt sich dabei die Frage, ob die dargestellten Nutzenaspekte für Lehrkräfte in ihrem Alltag relevant sind oder ob es andere Kooperationsaspekte sind, die für sie im Vordergrund stehen. Darüber hinaus sollen Lerngemeinschaften in Bezug auf einen potenziellen Kooperationsnutzen in den Blick genommen werden. Dabei soll der Frage nachgegangen werden, ob Lerngemeinschaften – als alternativer Kooperationskontext für Lehrpersonen – in der Lage sind, verschiedene Nutzenaspekte in sich zu vereinen.

3 Rahmenbedingungen von Lehrerkooperation

Die Beschäftigung mit der Kooperation von Lehrkräften führt häufig auch zu einer Betrachtung der organisationalen Rahmenbedingungen der Lehrerarbeit, insbesondere wenn es um die Erklärung der eher ungünstigen Kooperationssituation an Schulen geht. Wie die Ausführungen des vergangenen Kapitels zeigen, ist eine intensive Kooperation von Lehrkräften im schulischen Alltag oft nicht vorhanden. Es stellt sich daher die Frage, von welchen Bedingungen eine Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern abhängt. Im vorliegenden Kapitel werden deswegen Charakteristika der Arbeitsstruktur an Schulen betrachtet, die als Erklärung für die Kooperationssituation herangezogen werden können. In einem ersten Teilkapitel (Kap. 3.1) geht es dabei um die Rahmenbedingungen von Lehrerarbeit und den sich daraus ergebenden Folgen für die Kooperation von Lehrerinnen und Lehrern (Kap. 3.2). In den weiteren Ausführungen soll der Frage nachgegangen werden, wie die Isolation von Lehrkräften überwunden werden kann und welche Bedingungen dafür gegeben sein müssen (Kap. 3.3 und 3.4).

3.1 Organisationale Rahmenbedingungen von Schulen

In den folgenden Abschnitten werden Charakteristika der Organisationsform Schule und deren Auswirkungen auf die Kooperation von Lehrerinnen und Lehrern thematisiert. Die Frage, wie Erziehung und Bildung auf der einen Seite und die Schule als Organisation auf der anderen Seite miteinander verbunden werden können, wurde in der wissenschaftlichen Diskussion vorrangig unter organisationstheoretischer und -soziologischer Perspektive betrachtet. Dabei lassen sich verschiedene theoretische Ansätze unterscheiden, die auf die Organisation Schule und erziehungswissenschaftliche Fragestellungen übertragen wurden. Die Situation ist jedoch sehr vielfältig, so dass immer nur Teilaspekte der Organisation Schule behandelt wurden, wie etwa ihre formale Struktur, ihre Umweltbeziehungen oder ihre interne Selbstbeschreibung (Kuper, 2001; Bonsen, 2003). Die Be-

trachtungen der Schule aus organisationstheoretischer Sicht bleiben aus diesem Grund zwangsläufig selektiv und können die Gesamtheit der schulischen Prozesse nicht umfassend abdecken und beschreiben, geschweige denn erklären. Dementsprechend sind die Ausführungen in den folgenden Abschnitten nur eine Auswahl an theoretischen Ansatzpunkten; eine ausführliche Darstellung der organisationstheoretischen Forschungslage würde auch nicht dem Fokus der vorliegenden Arbeit entsprechen. Im Folgenden werden deswegen vor allem solche organisationalen Merkmale von Schule betrachtet, die einen Einfluss auf die alltägliche Gestaltung der Lehrarbeit nehmen und somit auch Auswirkungen auf die Kooperation von Lehrerinnen und Lehrern haben.

Das Prinzip der losen Kopplung von Organisationselementen

„Schools are not like other organizations.“ (Weick, 1982, S. 673) Mit diesem Satz verweist Weick (1982) darauf, dass sich Schulen nicht mit anderen Unternehmen etwa der freien Wirtschaft vergleichen lassen und es somit auch nicht möglich ist, Managementkonzepte, die in anderen Unternehmen erfolgreich sind, ohne Weiteres auf die Schule zu übertragen. Weick (1976, 1982) verwendet zur Beschreibung unterschiedlicher Organisationsformen das Prinzip der Kopplung zwischen den Bereichen einer Organisation, das in der Organisationstheorie erhebliche Popularität gewonnen hat. Wirtschaftsorganisationen zeichnen sich i.d.R. durch eine enge Kopplung der einzelnen Bereiche aus, d.h. die Personen und Abteilungen stehen in einem engen Kontakt, es gibt einen regen Austausch untereinander und die eine Abteilung ist darüber in Kenntnis, was die andere Abteilung tut. Diese eng gekoppelten Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass es (1) ein sich selbst korrigierendes System von hochgradig voneinander abhängigen Personen gibt, (2) Konsens über die Ziele der Organisation gibt und über die Mittel, wie diese Ziele erreicht werden können, (3) Koordination durch die gezielte Informationsverbreitung vonstatten geht und dass (4) Probleme weitestgehend vorhergesagt werden können, so dass rechtzeitig Gegenmaßnahmen für die Problembehebung ergriffen werden können (Weick, 1982).

Die Schule entspricht diesem Organisationsmuster nur wenig, weshalb Weick (1982) sie nicht zu den eng gekoppelten Systemen zählt. In Schulen ist die Vorstellung „das Handeln in Organisationen folge einer linearen Verknüpfung von

Elementen, etwa im Sinne hierarchischer Koordination oder der rigiden Umsetzung von Planung“ nicht haltbar (Kuper, 2001, S. 92).

Stattdessen sind die einzelnen Bereiche der Organisation oft nur lose miteinander verbunden und relativ autonom, sie sind weniger voneinander abhängig, als dies in anderen Organisationen der Fall ist und es gibt auch kein striktes Evaluations- und Feedbacksystem, das die Arbeit der einzelnen Bereiche überprüfen würde. Die Schule lässt sich weiterhin dadurch charakterisieren, dass sich nur schwer eindeutige Ursache-Wirkungs-Relationen aufstellen lassen, was zur Folge hat, dass Probleme häufig nicht vorhergesagt werden können und es beispielsweise keinen Konsens über die Lehrmethoden gibt, der von allen akzeptiert wird (Gamoran, Secada & Marrett, 2000). Hiermit ist das vielfach diskutierte ‚Technologiedefizit‘ angesprochen, das die Frage behandelt, inwieweit sich pädagogische Prozesse durch bestimmte ihnen zugrunde liegende Technologien beschreiben lassen (vgl. z.B. Tenorth, 2006). Auch wenn sich einzelne und isolierte Prozesse des Unterrichts und der Lehrer-Schüler-Interaktion mit technologischen Begriffen darstellen lassen, so sind die Technologien, mit denen die Schule insgesamt ihre aufgegebenen Zielsetzungen zu erreichen versucht, doch unklar und nur schwer zu bestimmen (Terhart, 1986). Tenorth (2006) spricht in diesem Zusammenhang von einer ‚paradoxen Technologie‘, weil sie „angesichts der Struktur von Unterricht und Lernen ganz besondere Probleme zu lösen hat: das Nicht-Planbare zu planen, einen festen Rahmen für offene Ergebnisse zu geben, mit der Alltäglichkeit von Überraschungen zur rechnen und das, Überraschungsfähigkeit, zur Routine werden zu lassen“ (S. 588). Der Frage der Technologisierbarkeit soll an dieser Stelle jedoch nicht weiter nachgegangen werden, da sie lediglich als eines von mehreren Charakteristika schulischer Prozesse herangezogen werden sollte.

Das Konzept der losen Kopplung ging in vielfacher Weise in Forschungen ein, die sich auf die Organisation Schule beziehen, und ist in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion insgesamt „auf positive Resonanz gestoßen, weil es mit gängigen Vorstellungen des pädagogischen Handelns kompatibel ist“ (Kuper, 2001, S. 92). Dies liegt vor allen Dingen daran, dass es ein organisationstheoretisches Verständnis von Schule nahe legt, das Freiräume für das pädagogische Handeln lässt und aufzeigt, inwieweit die Schule als Organisation auf die spezifischen Probleme reagieren kann, mit denen sie konfrontiert ist. Weick (1982) zählt in seinen Aus-

führungen zu lose gekoppelten Systemen nicht nur die Nachteile dieser Organisationsform auf, sondern verweist explizit darauf, dass die Schule als ein solches System besonders geeignet ist, den schulspezifischen Aufgaben zu begegnen und flexibel auf variable Anforderungen zu reagieren: Schulen sind mit Umwelten konfrontiert, die sich in einem kontinuierlichen Wandel befinden, ohne dass diese Veränderungen in Zeit und Ausmaß vorhersehbar wären. Die Schülerinnen und Schüler entwickeln sich, es kommen neue hinzu, andere gehen von der Schule ab, so dass die ‚Klientel‘ der Schule einer zumindest halbjährlichen bis jährlichen Fluktuation unterworfen ist. Schule muss sich also ständig auf die individuellen Persönlichkeiten der Schülerschaft einstellen und sich gleichzeitig den sich ändernden gesellschaftlichen Anforderungen, die etwa an die Schulabgänger gestellt werden, anpassen. Insgesamt erhöht sich durch diese Veränderungen die Unsicherheit des schulischen Geschehens und trägt zu einer weiteren Komplexität der Prozesse bei (Gamoran et al., 2000).

Wenn in einzelnen Abteilungen Probleme auftreten, erlaubt die lose Kopplung der einzelnen Organisationselemente eine lokale Bearbeitung dieses Problems, ohne dass andere Organisationseinheiten von diesem Problem ebenfalls betroffen wären. Sind z.B. in einer Klasse mehrere Problemschüler mit erheblichen Disziplinschwierigkeiten vertreten, so kann durch die relative Unabhängigkeit der Arbeit in dieser Klasse gewährleistet werden, dass die Arbeit in den anderen Klassen weitestgehend ungestört fortgeführt werden kann, das heißt ein Problem weitet sich nicht zwangsläufig auf die gesamte Organisation aus. „Demnach können beispielsweise in einzelnen Abteilungen von Organisationen Handlungsmuster entstehen, die nicht mit denen anderer Abteilungen koordiniert sind, sondern in ihrer Wirksamkeit auf die Abteilungen begrenzt bleiben.“ (Kuper, 2001, S. 92) Solche lokalen Adaptationen an spezifische Probleme wären in eng gekoppelten Systemen nicht denkbar, insofern stellt die lose Kopplung der schulischen Einheiten dafür einen Vorteil dar.

Welche Konsequenzen die relativ hohe Autonomie der einzelnen Bereiche innerhalb der Organisation Schule für die Arbeit der einzelnen Lehrperson und vor allem für die Kooperation innerhalb der Lehrerschaft haben, soll im Folgenden beschrieben werden.

3.2 Auswirkungen der losen Kopplung auf Arbeit von Lehrpersonen und deren Kooperation

Das Prinzip der losen Kopplung der verschiedenen Organisationseinheiten bezieht sich auf die zelluläre Struktur von Schule, die für die Arbeit von Lehrerinnen und Lehrer verschiedene Konsequenzen mit sich bringt. Diese Struktur führt dazu, dass Lehrerinnen und Lehrer ihren Beruf weitestgehend in Isolation ausüben, d.h. sie treten bei der Ausübung ihrer Haupttätigkeit, des Unterrichts, kaum in Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen ihrer Profession.

Der amerikanische Soziologie Dan C. Lortie hat sich in den 1970er Jahren mit der Sozialisation von Lehrkräften beschäftigt und die Arbeitsbedingungen in der Schule ausführlich untersucht (Lortie, 1975). Seine Feststellung war zunächst, dass Lehrkräfte relativ viel Unabhängigkeit und Autorität bei der Ausübung ihres Berufes haben, was in anderen Organisationen nicht in dem Maße zu finden ist. Die zentrale Hypothese, aus der er weitere Folgerungen bezüglich der Auswirkungen auf die Lehrertätigkeit ableitet, lautet, dass „die Lehrer die Autorität, die sie besitzen, aus der Raumverteilung beziehen, so wie sie in den meisten Schulen als Rahmen ihrer Arbeit vorzufinden ist.... Der SCC (self-contained classroom) stellt in dieser Sicht mehr als eine physische Realität dar, denn er verweist in gleichem Maße auf ein soziales Muster“ (Lortie, 1972, S. 42). Durch die Situation im Klassenraum, in dem Lehrkräfte getrennt von ihren Kolleginnen und Kollegen sind, können sie autonom und unabhängig entscheiden, wie sie ihre Tätigkeit ausüben, d.h. sie können die Arbeitsformen frei wählen, sie können die Inhalte selbst bestimmen (innerhalb der curricularen Rahmenvorgaben) oder auch bei Disziplinproblemen über die passenden Maßnahmen weitgehend eigenständig entscheiden. Der Unterricht wird damit fast zur Privatsache und findet größtenteils unabhängig von einem möglichen Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen statt (Gräsel, Fußangel et al., 2006). Aus dieser Form der Arbeitsorganisation lassen sich nach Lortie (1972, 1975) verschiedene Konsequenzen ableiten, die sich in der Schule in Form von Normen und ungeschriebenen Gesetzen finden lassen, die die Arbeit und das Miteinander der Lehrkräfte beschreiben. Das sog. Autonomie-Paritäts-Muster, das charakteristisch für den Lehrerberuf und die schulische Arbeit ist, lässt sich anhand folgender drei Punkte zusammenfassen (vgl. Lortie, 1972, S. 42):

- Kein anderer Erwachsener soll in den Unterricht des Lehrers eingreifen.
- Lehrer sollen als Gleichberechtigte betrachtet und behandelt werden
- Lehrer sollen im Umgang miteinander zuvorkommend sein und nicht in die Angelegenheiten der Kollegen intervenieren.

Dieses Verhaltensmuster, das auch heute noch in weiten Teilen vorzufinden ist (Terhart, 1996; Helmke, 2003), ergibt sich aus der zellulären Struktur der Schule und verstärkt diese Struktur zugleich. Es stellt zum einen ein System von Normen und ungeschriebenen Gesetzen der Schule dar und entspricht gleichzeitig dem Erwartungssystem von Lehrerinnen und Lehrern und kann somit als psychische Entsprechung zur zellulären Organisationsstruktur von Schule bezeichnet werden (vgl. Altrichter & Eder, 2004). „Durch diese Arbeitsorganisation kann der aktuelle Koordinations- und Kooperationsaufwand gering gehalten werden, weil es wenig überlappende Aufgaben gibt.“ (Altrichter & Eder, 2004, S. 197) Jede Lehrkraft unterrichtet zunächst ihre Fächer und kann dies tun, ohne dabei mit Kolleginnen oder Kollegen in Kontakt treten zu müssen; Kooperation ist für einen gelingenden Unterricht keine notwendige Bedingung (Helmke, 2003). Selbst bei vorhandener Motivation, mit den Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten zu wollen, sind die ‚Transaktionskosten‘ auf Grund der organisationalen Gegebenheiten so hoch, dass es selten zu einer wirklichen Zusammenarbeit kommt (Little, 1990). Neben der Verhinderung des kollegialen Austausches formulieren Altrichter und Eder (2004) verschiedene andere Konsequenzen, die sich aus der schulischen Arbeitsorganisation ergeben: Die einzelne Lehrperson hat i.d.R. keine Möglichkeit, eine professionelle Rückmeldung über die Qualität ihrer Arbeit zu bekommen und die berufliche Entwicklung ist damit „weitgehend Resultat selbstkontrollierter Lernprozesse“ (S. 198). Des Weiteren werden kaum gemeinsame Standards innerhalb der Profession entwickelt, da dies eine Verletzung der Autonomie des Einzelnen bedeuten würde und schließlich hat die Schule als Organisation kaum eine Möglichkeit, auf die Lehrkräfte als Organisationsmitglieder einzuwirken. Dementsprechend schwierig ist es auch, in diesen lose gekoppelten Systemen wie der Schule systematische Veränderungen herbeizuführen (Weick, 1976).

Was lässt sich nun aus diesen Überlegungen in Bezug auf die Kooperation sowie die Einstellung von Lehrpersonen zur Kooperation ableiten? Altrichter (1996) formuliert in Anlehnung an die grundlegenden Arbeiten von Lortie einige Hypo-

thesen, die auf Grund der Arbeitsorganisation von Schule gerechtfertigt erscheinen. Berufliche Neulinge, die an eine Schule kommen, müssen von Beginn an die volle Arbeit von erfahrenen Lehrkräften übernehmen und unterscheiden sich formal gesehen nicht von Kolleginnen und Kollegen, die bereits mehrere Jahre oder Jahrzehnte Berufserfahrung haben. Diese Gleichheit erschwert es den jungen Lehrkräften, um Hilfe und Unterstützung zu bitten oder auch selber Angebote zu machen. Junge Lehrkräfte lernen von Beginn ihrer beruflichen Tätigkeit an, dass sie die zentralen Probleme im Unterricht weitestgehend alleine lösen müssen, weil sie alleine für ihren Unterricht und ihre Klasse verantwortlich sind. Altrichter spricht in diesem Zusammenhang von einer „individualisierenden Sozialisationswirkung“ auf die Berufstätigen (1996, S. 115). Demzufolge bauen viele Lehrkräfte von Beginn an eher organisationsfeindliche Einstellungen auf und erleben kooperative und organisationsbezogene Tätigkeiten als einen Verlust an Zeit. Damit im Zusammenhang steht die Tatsache, dass junge Lehrkräfte sich den an der Schule vorgefundenen Normen und Regeln anpassen (Terhart, 1987; Ulich, 1996). Dazu gehören nicht nur solche Normen, wie sie Lortie durch das Autonomie-Paritäts-Muster beschrieben hat und wie sie allgemein an Schulen vorzufinden sind. Es geht auch um die Anpassung an die schuleigenen Umgangsformen im Lehrerzimmer, um das Verhältnis der Schulleitung zum Kollegium oder um übliche Maßnahmen bei Disziplinproblemen und die praktizierte Elternarbeit. All dies sind Charakteristika der Einzelschule, an die sich neue Kolleginnen und Kollegen i.d.R. anpassen, im Vertrauen darauf, dass sich diese Punkte im Laufe der Zeit an dieser Schule eingespielt haben.

Aus diesen Überlegungen lässt sich die Schlussfolgerung ableiten, dass Lehrpersonen auf Grund der zellulären Struktur der Schule und der damit verbundenen Sozialisation von Beginn ihrer beruflichen Tätigkeit an eher kooperationsablehnende Haltungen aufbauen. Dieser Individualismus von Lehrkräften wird zusätzlich durch das schulische Karrieresystem gefördert. Da die Karriereleiter im Vergleich zu anderen Berufsgruppen nur kurz ist und Lehrpersonen i.d.R. verbeamtet werden, sind sie schon sehr früh in ihrer beruflichen Laufbahn nicht mehr von externen Bewertungen abhängig. Ihre Karriere sowie ihre Bezahlung sind damit unabhängig von ihrem beruflichen Engagement. Dies hat – neben der Förderung von Individualismus – auch einen konservativen Effekt, da sich Engagement und eine Zukunftsorientierung nicht lohnen und deshalb lieber an bestehenden Struk-

turen festgehalten wird. Innovationen wie z.B. kooperative Lehrerarbeit werden somit eher abgelehnt und als Belastung erlebt (Lortie, 1975; Altrichter, 1996; Ulich, 1996).

Angesichts dieser organisationalen Rahmenbedingungen scheint „die Entwicklung der Abstimmung und Kooperation im Lehrkörper eines der wichtigsten und schwierigsten Entwicklungsprobleme für Schulen darzustellen“ (Altrichter, 1996, S. 161). Die organisationale Struktur und die damit einhergehenden Normen von Schule sind tief verankert und zeichnen sich zudem eher durch Stabilisierungsdenn durch Veränderungstendenzen aus, was die Einführung von Innovationen und alternativen Handlungsformen umso schwieriger gestaltet. Es stellt sich deshalb die zentrale Frage, wie Kooperation von Lehrpersonen implementiert und verankert werden kann.

3.3 Möglichkeiten der Anregung von Lehrerkooperation – drei Beispiele

Die Wichtigkeit der Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern wurde in verschiedenen Zusammenhängen betont (vgl. Kapitel 2), und es wurden in der Vergangenheit unterschiedliche Versuche unternommen, Lehrkräfte zu vermehrter Kooperation anzuregen. Drei solcher Ansätze sollen in den folgenden Abschnitten überblicksartig dargestellt werden. Auch wenn das Ziel dieser Ansätze – eine verstärkte Kooperation – das Gleiche war bzw. ist, so lassen sich doch unterschiedliche Motivationen feststellen, die hinter diesen Kooperationsanregungen stehen. Zusammenfassend werden die vorgestellten Möglichkeiten der Kooperationsanregung vor dem Hintergrund des Lerngemeinschaftsansatzes diskutiert, der in der vorliegenden Arbeit schwerpunktmäßig verfolgt wird.

(1) Die Einführung von Team Teaching

In den 1960/70er Jahren gab es unter dem Stichwort ‚Team Teaching‘ die ersten Ansätze, durch die Lehrkräfte zur Zusammenarbeit angeregt werden sollten. Es lassen sich eine ganze Reihe von Projekten finden, die in dieser Zeit gestartet wurden und die einen Versuch darstellten, berufstypische Belastungen und Probleme des Lehrerberufs zu lösen. Team Teaching wurde häufig als ein Ausdruck der Solidarität der Lehrkräfte untereinander verstanden (Bauer, 2004). Es stellt eine Form der Unterrichtsgestaltung dar, bei der zwei oder mehr Lehrkräfte für eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern gemeinsam die Verantwortung tragen und gemeinsam den Unterricht vorbereiten, ihn oft auch gemeinsam halten und nachbereiten (Shaplin, 1964). Der Fokus dieses Ansatzes lag eindeutig auf dem Unterricht und bedeutete eine grundlegende Veränderung der Organisationsstruktur von Schule. Insgesamt hat sich diese Form des Lehrens und der Unterrichtsgestaltung u.a. auf Grund der damit verbundenen Kosten nicht durchsetzen können, es gab jedoch weitreichende (theoretische) Überlegungen, die sich mit der Realisierung des Team Teaching und den Konsequenzen für die Gestaltung des Schulalltags beschäftigt haben.

So beschäftigte sich auch Lortie (1972) eingehend mit der Frage, was sich in Schulen verändern würde, wenn Team Teaching als Unterrichtsform in die Schulen eingeführt werden würde. Seine Überlegungen dabei sind hypothetischer Natur; er entwirft vor dem Hintergrund der aktuellen schulischen Situation Anfang der 1970er Jahre in den USA „zwei polare Möglichkeiten“ (ebda, S. 47), die sich auf Grund der Einführung von Team Teaching in den Schulen entwickeln könnten. Diese zwei Szenarien nennt er die vertikal-bürokratische und die horizontal-kollegiale Lösung (Lortie, 1972). Würde sich die vertikal-bürokratische Lösung bei der Einführung des Team Teaching durchsetzen, dann würde sich die formelle Autoritätsstruktur in den Schulen so festigen, dass sich ein vertikal ausgerichtetes Autoritätsfeld entwickelte. In diesem Fall gäbe es innerhalb der Schule und auch innerhalb der Teams Autoritätsstrukturen, es gäbe z.B. Team-Leiter, die für besondere Aufgaben zuständig wären und den anderen Lehrkräften vorgesetzt wären. Lortie (1972) diskutiert verschiedene Konsequenzen, die sich aus einer solchen Autoritätslinie und der Möglichkeit zum Aufstieg in eine andere Position etwa für die Unterrichtsgestaltung, für die Autorität der Lehrerinnen und Lehrer und ihr Verhältnis zu den Kindern und Jugendlichen ergeben würden. Im Ver-

gleich dazu wäre die Autorität der Lehrkräfte im Falle der horizontal-kollegialen Lösung gleichmäßig auf alle Lehrkräfte verteilt; es gäbe keine Team-Leiter und alle Entscheidungen würden gemeinsam getroffen. Auch hier sei es jedoch wahrscheinlich, dass die kleinen Lehrerteams Regeln und Normen aufstellen, die sich z.B. auf das Arbeitspensum der Mitglieder beziehen und die die gemeinsame Arbeit koordinieren (Lortie, 1972).

Auch wenn sich das Team Teaching nicht (flächendeckend) durchsetzte, so stellt es dennoch einen der ersten Innovationsansätze zur Überwindung der Isolation im Lehrerberuf dar; verschiedene Ideen, die mit diesem Ansatz verbunden waren, wurden in späteren Ansätzen immer wieder aufgegriffen und auch das Team Teaching als Unterrichtsform findet sich in der ein oder anderen Form auch heute wieder. Was die Effektivität des Team Teaching hinsichtlich des Schülerlernens betrifft, sind die vorhandenen Befunde uneindeutig. Ein Problem besteht darin, dass sich die vorhandenen Studien auf inhaltlich eng umrissene Bereiche beziehen. In Evaluationsstudien zeigten sich die durch ein Team unterrichteten Klassen nur zum Teil den Klassen überlegen, die nicht durch die Methode des Team Teaching unterrichtet wurden (vgl. z.B. Fraenkel, 1972).

(2) Instrumente der Teamentwicklung in der Schulentwicklungsforschung

Die Teamentwicklung spielt in der Schulentwicklungsforschung eine zentrale Rolle und gilt als wichtige Unterstützung bei der Umsetzung von Innovationen und bei der Realisierung von Schulentwicklungsprozessen und den damit verbundenen Aufgaben einer Schule (vgl. Kap. 2.2.2). Teams arbeiten jedoch nicht von alleine effektiv; sie müssen erst entwickelt werden, damit die Vorteile von Gruppenarbeiten auch zum Tragen kommen (Philipp, 2000; Rolff et al., 2000). Es gibt dabei eine Reihe von Instrumenten, die die Teamentwicklungsprozesse unterstützen können und den beteiligten Personen eine Orientierung über die eigene Entwicklung geben. Philipp (2000) und andere Autoren nennen als wichtige Instrumente der Teamentwicklung das Feedback, die Normenvereinbarung und die Prozessanalyse und stellen Regeln und Übungen vor, die bei der Etablierung von Teams durchgeführt werden können und die die Entwicklung vorantreiben sollen. Bei der Prozessanalyse geht es beispielsweise darum, die Arbeitsprozesse innerhalb der Gruppe bzw. des Teams zu reflektieren; dafür gibt es z.B. einen kurzen

Fragebogen, durch den die Mitglieder eines Teams anhand von Items wie „Wir überprüfen während der Arbeit laufend die Zweckmäßigkeit unseres Vorgehens“ ihre Arbeitsprozesse begleiten können (Dalin et al., 1996, S. 194). Die Teammitglieder können sich so ihren Entwicklungsstand vergegenwärtigen und gegebenenfalls Schritte einleiten, die ihre Arbeit optimieren. Beim Feedback geht es darum, bestimmte Regeln einzuhalten, die bei der Rückmeldung an einzelne Teammitglieder wichtig sind, um nicht den Arbeitsprozess der gesamten Gruppe zu stören (Feedback sollte kurz, konkret, kurzfristig und konstruktiv sein).

Bei all diesen Übungen geht es darum, die Teamprozesse zu unterstützen und zu gewährleisten, dass eine Gruppe von mehreren Lehrkräften effektiv arbeiten kann und die Zielerreichung im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen zu koordinieren und zu steuern. Insgesamt nehmen die in verschiedenen Ratgebern für die Schulpraxis vorgestellten Übungen zur Teamentwicklung häufig wenig Bezug auf die inhaltliche Arbeit der Lehrkräfte; diesen Schritt müssen die jeweiligen schulischen Teams noch eigenständig vollziehen. Will eine Schule z.B. Veränderungen vornehmen und innovative Ansätze umsetzen, dann muss diese inhaltliche Ausrichtung mit den allgemeinen Methoden der Schul- bzw. Teamentwicklung verbunden werden. Die inhaltlichen Aspekte dürfen dabei im Sog der praktischen Übungen zur Teamentwicklung nicht untergehen (vgl. Kap. 2.2.2).

(3) Anregung von Kooperation im Rahmen von Fortbildungen

Im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms ‚Bildungsqualität von Schule und Unterricht‘ (BIQUA) führten Gräsel et al. (2006a) ein Projekt durch, in dem Chemielehrkräfte im Zuge einer Fortbildungsmaßnahme zur Kooperation angeregt werden sollten. Die Forschung zur Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften der vergangenen Jahre hat verschiedene Charakteristika identifiziert, die die Effektivität solcher Fortbildungsmaßnahmen erhöhen (vgl. z.B. Wilson & Berne, 1999; vgl. auch Kapitel 5.3). Zu diesen Merkmalen gehört auch die Anregung zur Kooperation. Wenn sich durch die Weiterbildungsmaßnahme die Unterrichtspraxis der Lehrkräfte verändern soll, dann kann dies umso leichter geschehen, wenn sich die Fortbildungsteilnehmerinnen und -teilnehmer gemeinsam darüber austauschen, was das neu Gelernte für die eigene Unterrichtspraxis bedeutet und wie sie es in ihre bestehende Unterrichtspraxis integrieren können. „Die zunächst allge-

meinen Konzepte und Inhalte der Fortbildung werden im Gespräch geklärt und an die jeweiligen Rahmenbedingungen adaptiert.“ (Gräsel, Pröbstel et al., 2006a, S. 311)

In dem vorliegenden Beispiel sah die Kooperationsanregung folgendermaßen aus: Der Inhalt der Fortbildung war die kontextorientierte Unterrichtskonzeption *Chemie im Kontext*, über die die Lehrkräfte Näheres erfahren wollten. Um die Lehrkräfte zur Zusammenarbeit zu motivieren, wurde auf die Bildungsstandards für den mittleren Schulabschluss verwiesen, die zum Zeitpunkt der Fortbildung neu eingeführt wurden und alle Lehrkräfte verpflichteten, diese im Unterricht umzusetzen. Damit war für alle an der Fortbildung beteiligten Lehrkräfte ein gemeinsames Ziel vorhanden: Alle standen vor der Situation, dass sie die Bildungsstandards bzw. die dort operationalisierten Kompetenzen mit ihrer bisherigen Unterrichtspraxis verbinden mussten und ihren Unterricht gemäß diesen Standards verändern mussten. Den Lehrkräften wurden sodann verschiedene kooperative Handlungsmöglichkeiten aufgezeigt, die ihnen zeigten, wie sie gemeinsam mit einem Kollegen/ einer Kollegin die Realisierung der Bildungsstandards bewerkstelligen konnten. Dies waren z.B. die Analyse eigener Unterrichtssequenzen in Hinblick auf die Umsetzung der Standards, Planung einer exemplarischen Unterrichtssequenz unter Berücksichtigung der Bildungsstandards oder die Suche nach Experimenten, Materialien und Methoden, die zur Entwicklung der jeweils angesprochenen Kompetenzen besonders geeignet sind (Gräsel, Pröbstel, Freienberg et al., 2006b). Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass die Lehrkräfte, die die Kooperationsanregung erhielten, zu einem Post-Testzeitpunkt tatsächlich stärker kooperierten als eine Kontrollgruppe, die diese Intervention nicht erhalten hatte.

Zusammenfassend kann man damit festhalten, dass das Aufzeigen eines übergeordneten gemeinsamen Ziels, mit dem sich alle Lehrkräfte identifizieren konnten, weil sie alle die Bildungsstandards in ihren Unterricht integrieren mussten, ein erfolgreiches Element zur Anregung der Zusammenarbeit der Lehrkräfte war.

3.4 Die Bedeutung gemeinsamer Ziele

Die organisationalen Rahmenbedingungen von Schule und deren Auswirkungen auf die Lehreraarbeit zeigen, dass Lehrerinnen und Lehrer häufig eine individualisierende Sozialisation durchlaufen und dementsprechend eher individualistische Ziele verfolgen (Altrichter, 1996; Gräsel, Fußangel et al., 2006). Gleichzeitig weisen die Befunde der Schuleffektivitätsforschung darauf hin, dass gemeinsame Ziele und ein starker Konsens innerhalb einer Schule zu denjenigen Variablen gehören, durch die sich effektive Schulen besonders auszeichnen (vgl. Kap. 2.2.3). Ein Problem von Schule besteht darin, dass die vermeintlich gemeinsamen Bildungs- und Erziehungsziele von Lehrerinnen und Lehrern sich auf einer sehr abstrakten und handlungsfernen Ebene befinden, die sich oft nur wenig im schulischen Alltag und im Unterrichtshandeln der Lehrkräfte niederschlägt. Alle am schulischen Leben beteiligten Personen wollen zwar die Schülerinnen und Schüler optimal fördern und ihnen damit gute Zukunftschancen bieten, doch wie diese Ziele auf der konkreten Handlungsebene umzusetzen sind und sich in Unterrichtsangeboten widerspiegeln, darüber herrscht häufig keine Einigkeit (Altrichter, 1996; Gamoran et al., 2000; Rolff et al., 2000).

Die Ziele von Lehrkräften sind oft komplex und möglicherweise auch nur implizit; sie beziehen sich auf einen wenig überschaubaren Zeitraum, wodurch es insgesamt schwierig ist, die individuellen Handlungskonsequenzen abzusehen. Dies hat zur Folge, dass Lehrkräfte häufig Maximalziele formulieren, die sich auf einer allgemeinen Ebene auf die Förderung der Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler beziehen. Solche Ziele sind häufig zu fern von der konkreten Handlungssituation im Klassenraum und damit nur schwer umzusetzen (Schley, 1998). Eine handlungsnahe und konkrete Zielformulierung zu erreichen, ist häufig schwierig. Bevor Lehrkräfte miteinander kooperieren und ihre Arbeit sinnvoll aufeinander abstimmen können, bedarf es jedoch einer Zielklärung. Diese Ziele müssen vorrangig zwei Bedingungen erfüllen: (1) Alle am Kooperationsprozess beteiligten Lehrkräfte müssen sich mit den Zielen identifizieren können, d.h. sie müssen sich ihrer sowohl bewusst sein, als sie auch für sich persönlich bedeutsam erachten. (2) Zudem sollten die Ziele handlungsnah formuliert werden, damit jede Lehrperson weiß, wie sie durch ihr Handeln zur Zielerreichung beitragen kann. Diese Merkmale der Klarheit, der persönlichen Bedeutsamkeit und der Erreichbarkeit sind

Merkmale guter Ziele (West, 1990), die dazu führen, dass eine Kooperation effektiv sein kann (vgl. auch Pröbstel, in Druck). Zahlreiche Untersuchungen in verschiedenen Arbeitsfeldern konnten zeigen, wie essenziell solche gemeinsam getragenen, transparenten Ziele für eine effektive Zusammenarbeit sind (vgl. etwa Tjosvold, West & Smith, 2003).

In den dargestellten Ansätzen zur Kooperationsanregung wurde versucht, Ziele klar zu formulieren und in handlungsnahe Konzepte umzusetzen (vgl. Kap. 3.2). Im Rahmen der Schulentwicklungsforschung lassen sich eine Reihe von Hinweisen finden, die Lehrkräfte in der Formulierung gemeinsamer Ziele unterstützen. Auch hier gibt es z.B. Übungen für Lehrerkollegien oder Fachgruppen, die helfen sollen, ein gemeinsames Ziel zu finden und Handlungsmöglichkeiten abzuleiten, die zur Zielerreichung nötig sind. Die gemeinsame Zielklärung nimmt im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen die Vermittlerrolle zwischen der Diagnose des Ist-Zustands und den geplanten Aktionen ein; ohne Ziele kann Schulentwicklung nicht systematisch stattfinden (Rolff et al., 2000).

Die Fortbildungsstudie von Gräsel et al. (2006b) hat mit dem Bezug der Fortbildungsinhalte auf die Bildungsstandards auf Ziele verwiesen, die für alle Lehrkräfte bindend sind. Insofern wurde den Lehrkräften in dieser Studie die gemeinsame Zielfindung erspart, da diese mit den Bildungsstandards bereits gegeben war. Hier galt es aber, den Lehrkräften die Bedeutung dieser übergeordneten Ziele für ihre eigene Unterrichtsgestaltung deutlich zu machen und ihnen Möglichkeiten an die Hand zu geben, wie sie die Umsetzung der Standards realisieren konnten. Da die Bildungsstandards für alle Lehrkräfte bindend waren, war auch eine positive Zielinterdependenz gegeben, d.h. alle Lehrkräfte arbeiteten auf dasselbe Ziel hin. Dies führte dazu, dass die Lehrerinnen und Lehrer eine Zusammenarbeit als nützlich bewerteten, weil jede/r von den anderen Personen, die dasselbe Ziel verfolgten, profitieren konnte.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die gemeinsame Zielfindung im schulischen Setting auf Grund der Arbeitsstrukturen von Schule und der damit verbundenen Ausgestaltung der Lehrertätigkeit deutlich erschwert ist. Insbesondere wenn man die Merkmale von guten Zielen betrachtet, die zu einer effektiven Kooperation führen können, zeigt sich, dass eine für alle Lehrkräfte verbindliche Zielformulie-

rung, mit der sich alle identifizieren können, durch konkrete Schritte der Zielfindung unterstützt werden sollte.

Zusammenfassung des Kapitels 3

Die Darstellung der organisationalen Rahmenbedingungen von Schule zeigt für die Zusammenarbeit von Lehrkräften eher hinderliche als förderliche Aspekte auf. Die Struktur der Organisation Schule führt zu einer relativ hohen Autonomie der einzelnen Lehrpersonen bzw. – negativ formuliert – zu einer von Kolleginnen und Kollegen isolierten Arbeitsweise. Angesichts dieser organisationalen Bedingungen stellt sich die Frage, inwieweit die Kooperation für Lehrkräfte überhaupt einen Bestandteil ihrer schulischen Arbeit darstellt. Dieser Frage soll im weiteren Verlauf der Arbeit nachgegangen werden. Die Ausführungen in Kapitel 3.4 verweisen dabei auf die Bedeutung gemeinsamer Ziele für eine gelingende Kooperation. Da sich die Entwicklung gemeinsam getragener Ziele in der Schule als schwierig darstellt, stellt sich die Frage nach unterstützenden Maßnahmen, die die strukturellen Bedingungen der Einzelschule u.U. überwinden. Die schulübergreifenden Lerngemeinschaften, die im weiteren Verlauf dieser Arbeit einen Schwerpunkt bilden, stellen eine solche Möglichkeit dar.

4 Subjektive Theorien von Lehrkräften als individueller Bedingungsfaktor für Kooperation

Am Ende des vorangegangenen Kapitels wurde vor dem Hintergrund der nur wenig kooperationsförderlichen organisationalen Bedingungen die Frage aufgeworfen, inwieweit Kooperation für Lehrkräfte überhaupt ein Bestandteil ihrer Arbeit ist. Um dieser Frage nachgehen zu können, wird im folgenden Kapitel der Ansatz der Subjektiven Theorien dargestellt, der die individuelle Ebene der Lehrpersonen fokussiert. Subjektive Theorien beschreiben kognitive Strukturen einer Person und nehmen Einfluss auf ihr Verhalten. Diese kognitiven Strukturen umfassen Wissensbestände, aber auch Annahmen oder Sichtweisen, die einer Person Orientierung im alltäglichen Leben geben. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist dieser Ansatz insofern wichtig, als untersucht werden soll, welche Subjektiven Theorien Lehrkräfte zur Kooperation haben und inwieweit die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Aspekte von Kooperation und ihrem Nutzen Bestandteil der Subjektiven Theorien sind und dadurch das (kooperative) Handeln der Lehrkräfte beeinflussen.

Nach einer begrifflichen Klärung (Kap. 4.1) und der Darstellung der Bedeutung von Subjektiven Theorien für das Lehrerhandeln (Kap. 4.2) sowie Verfahren ihrer Erhebung (Kap. 4.3) wird eine Abgrenzung zu Konzepten bzw. Fehlkonzepten vorgenommen (Kap. 4.4), die ähnliche Funktionen wie Subjektive Theorien erfüllen. Bei der Betrachtung der Entstehung und Veränderung von Beliefs und Subjektiven Theorien (Kap. 4.5) wird deutlich, inwieweit organisationale Rahmenbedingungen Einfluss auf die individuellen Kognitionen nehmen. Damit lässt sich der Ansatz der Subjektiven Theorien in eine situationistische Perspektive einordnen (Kap. 4.6).

4.1 Subjektive Theorien und Beliefs

Als Subjektive Theorien werden „Aggregate von prinzipiell aktualisierbaren Kognitionen, in denen sich die subjektive Sichtweise des Erlebens und Handelns nie-

derschlägt“ (Mandl, 1998, S. 98) bezeichnet, die sich auf die Selbst- und Welt-sicht beziehen. Dabei kann man davon ausgehen, dass diese „intuitiven Theorien die Art der Begegnung mit der erkennbaren Welt vorstrukturieren“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 498). Subjektive Theorien enthalten also Annahmen darüber, wie man selber und wie andere Personen denken, fühlen und handeln; sie beziehen sich auf Wissensbereiche, die einer Person Orientierung geben, indem sie das eigene Verhalten sowie dasjenige anderer Personen erklären (Mandl & Huber, 1983; Dann, 1994; Scheele & Groeben, 1998). Dies bedeutet, dass Subjektive Theorien eine (zumindest implizite) Argumentationsstruktur enthalten, die bei der Beurteilung von Situationen oder Personen herangezogen werden kann und die Handlungsregulation einer Person maßgeblich beeinflussen. Wie das einführende Zitat nahe legt, sind Subjektive Theorien in der Regel implizit, d.h. eine Person greift nicht bewusst auf bestimmte Annahmen zurück, um ein Verhalten oder eine Situation zu erklären. Vielmehr handelt es sich um unbewusste Prozesse, die prinzipiell ins Bewusstsein transportiert werden können und sich mit Hilfe verschiedener Methoden, wie z.B. Interviews, erschließen und rekonstruieren lassen.

Die Autoren, die sich mit dem Konstrukt beschäftigen, verweisen auf verschiedene Definitionsmerkmale, die zentral für die Beschreibung der Subjektiven Theorien sind. Dann (1990, 1994) nennt fünf Definitionsmerkmale Subjektiver Theorien:

- Subjektive Theorien stellen relativ stabile Kognitionen dar, die aber durch Erfahrung veränderbar sind.
- Subjektive Theorien sind teilweise implizit, teilweise aber dem Bewusstsein der handelnden Person zugänglich, wenn etwa unterstützende Explizierungshilfen angeboten werden, die die Person darin unterstützen, ihre Kognitionen zu artikulieren.
- Subjektive Theorien besitzen – ähnlich wie wissenschaftliche Theorien – eine zumindest implizite Argumentationsstruktur, d.h. sie können zur Erklärung und Prognose herangezogen werden, indem sie Wenn-Dann-Beziehungen enthalten und Schlussfolgerungen ermöglichen. Sie erfüllen die Funktionen (a) der Situationsdefinition, (b) der Erklärung eingetretener Ereignisse, (c) der Vorhersage zukünftiger Ereignisse sowie (d) der Generierung von Handlungsentwürfen oder -empfehlungen.

- Für die individuelle Person haben Subjektive Theorien eine handlungsleitende oder handlungssteuernde Funktion und beeinflussen zusammen mit anderen Faktoren (wie etwa Emotionen) das Verhalten der Person.

Diese Definitionsmerkmale stellen eine Definition des Konzeptes dar, an die sich viele Autoren in ihren Arbeiten anlehnen (vgl. etwa Müller, 2003). Scheele und Groeben (1998) formulieren im Rahmen des ‚Forschungsprogramms Subjektive Theorien‘ zwei Definitionen: Zum einen beschreiben sie vier Merkmale Subjektiver Theorien, die den oben genannten sehr ähnlich sind, diese bezeichnen sie als ‚weite Definition‘. Eine zweite ‚enge‘ Definition bezieht sich nur auf solche Kognitionen, die im Rahmen eines Dialogkonsenses (s. unten) aktualisiert und rekonstruiert, d.h. durch eine bestimmte Erhebungsmethode erfasst werden. Damit findet zwar zunächst nur eine methodische Einschränkung statt, es ist jedoch anzunehmen, dass diese auch mit inhaltlichen Eingrenzungen einhergeht, da durch andere Explizierungsverfahren u.U. andere bzw. zusätzliche Elemente der Subjektiven Theorien rekonstruiert werden können.

Die Diskussion um Subjektive Theorien findet sich – zumindest unter diesem Begriff – vor allem im deutschsprachigen Forschungskontext. Im anglo-amerikanischen Raum wird im Zusammenhang mit handlungsleitenden Kognitionen von Lehrkräften eher der Begriff der ‚teacher beliefs‘ verwendet (Richardson, Anders, Tidwell et al., 1991; Kagan, 1992; Thompson, 1992; Calderhead, 1996; vgl. Richardson, 1996). Viele Autoren machen jedoch darauf aufmerksam, dass der Begriff der Beliefs nicht eindeutig verwendet und häufig synonym mit anderen Bezeichnungen, wie etwa ‚implicit theories‘, ‚conceptions‘, ‚values‘ oder ‚attitudes‘ gebraucht wird (Pajares, 1992; Calderhead, 1996).

Das Konzept der ‚beliefs‘ wird zwar weniger explizit mit wissenschaftlichen Theorien und den damit verbundenen Funktionen (s.o.) verglichen, wie es bei den Subjektiven Theorien der Fall ist; anhand der anderen Definitionsmerkmale lassen sich aber eindeutige Parallelen zu dem Konzept der Subjektiven Theorien aufzeigen: Beliefs stellen ein psychologisches Konzept dar, das die Sichtweisen und Propositionen einer Person über die Welt beschreibt, die sie als wahr akzeptiert. Diese Propositionen müssen nicht logisch sein, sondern sind eher nach individuell für wichtig erachteten Kriterien angeordnet und können sich auch widersprechen.

Für das Handeln einer Person haben sie eine informierende oder handlungssteuernde Funktion (Schoenfeld, 1983; Kagan, 1992; Richardson, 1996; Richardson & Placier, 2002).

Der Begriff der ‚beliefs‘ findet sich auch im deutschsprachigen Raum mehr und mehr, wobei die Beziehung der Begriffe ‚Subjektive Theorien‘ und ‚Beliefs‘ auch hier nicht eindeutig geklärt ist: Beliefs, im Sinne von *Überzeugungen* dienen z.T. als Oberbegriff für verschiedene Kognitionen, die für das Lehrerhandeln relevant sind und zu denen auch Subjektive Theorien über das Lehren und Lernen gehören. Zum Teil werden die beiden Begriffe jedoch synonym verwendet; ein Fokus der Betrachtung von Subjektiven Theorien oder Beliefs ist häufig ihre Handlungsrelevanz, ohne dass eine eindeutige theoretische Abgrenzung der beiden Begriffe vorgenommen wird (Diedrich, Thußbas & Klieme, 2002; Baumert & Kunter, 2006; Leuchter, Pauli, Reusser et al., 2006). In den folgenden Abschnitten werden die Begriffe ‚Beliefs‘ und ‚Subjektive Theorien‘ synonym verwendet und im Sinne der oben dargestellten Charakteristika verstanden, als Kognitionen der Selbst- und Weltsicht, die handlungsrelevant sind.

Insgesamt stellt sich ohnehin eher die Frage, wie sich Subjektive Theorien bzw. Beliefs theoretisch vom Wissensbegriff abgrenzen lassen bzw. in welcher Relation Subjektive Theorien zu Wissen stehen. Diese Frage wird in der Forschungsliteratur unterschiedlich beantwortet. Einige Autoren sehen Beliefs als von Wissen kategorial getrennt, da „Wissen und Überzeugungen einen unterschiedlichen epistemologischen Status beanspruchen“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 496). Wissen müsse zudem dem Wahrheitskriterium entsprechen, d.h. mit objektiven Mitteln überprüfbar sein; dieses Kriterium spielt bei Beliefs keine Rolle (Richardson, 1996). Beliefs sind des Weiteren nicht konsensuell, d.h. eine Person weiß, dass andere Personen andere Beliefs haben können; sie haben zudem häufig eine episodische Struktur und sind oft mit ganz speziellen, gut erinnerten Ereignissen assoziiert (Nespor, 1987; Thompson, 1992; Calderhead, 1996).

Die Unterscheidung ist insgesamt jedoch schwierig, da sich die angeführten Kriterien zum Teil auch auf bestimmte Wissensformen anwenden lassen. Insbesondere hinsichtlich des praktischen Wissens von Lehrpersonen ist eine Unterscheidung kaum möglich, da diese Wissensform durch Erfahrung erlangt wird, oft unbewusst und sehr kontextabhängig ist. Viele Autoren nutzen deswegen einen weiten Wis-

sensbegriff, der affektive und evaluativ-normative Aspekte, wie sie durch ‚beliefs‘ beschrieben werden, einschließt (Kagan, 1992; Diedrich et al., 2002; Möller, Hardy, Jonen et al., 2006). Diese weite Auffassung des Wissensbegriffs wird auch in der vorliegenden Arbeit verfolgt, da Subjektive Theorien als individuelles Wissen angesehen werden können, insofern als sie sowohl Erklärungen für Phänomene oder Verhaltensweisen bereit stellen können, als auch handlungssteuernde Funktion haben und damit in einer konkreten Situation die Wissensgrundlage darstellen, auf deren Basis gehandelt wird.

4.2 Die Bedeutung Subjektiver Theorien für das Lehrerhandeln

Die Forschung zu Subjektiven Theorien von Lehrerinnen und Lehrer hat unter verschiedenen Perspektiven die Beziehung zwischen dem professionellen Wissen bzw. den Subjektiven Theorien und dem daraus resultierenden Handeln in schulischen Situationen betrachtet (Bromme, 1980; Dann, Tennstädt, Humpert et al., 1987; Calderhead, 1996; Richardson, 1996). Die Bedeutung der Subjektiven Theorien von Lehrkräften wird vor allem mit einer Art des beruflichen Alltagshandelns begründet, das in vielfältiger Weise mit der Beeinflussung anderer Menschen in interpersonalen Beziehungen zu tun hat (Mandl & Huber, 1983). In Bezug auf eine optimale Förderung von Schülerinnen und Schülern ist effektives Lehrerhandeln somit von besonderer Bedeutung. Auf der Grundlage ihrer Subjektiven Theorien formulieren Lehrkräfte (i.d.R. unbewusst) Hypothesen über die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler oder über störendes Verhalten während des Unterrichts. Um mit den alltäglichen Situationen im Schulalltag schnell und kompetent umgehen zu können, sind entsprechende Kognitionen und Wissensselemente wichtig, die durch die Subjektiven Theorien bereit gestellt werden können. Nespor (1987) betont, dass Beliefs insbesondere in schlecht definierten und komplexen Situationen einen großen Wert haben, weil sie helfen, die Situation zu vereinfachen, zu interpretieren und relevante Ziele zu identifizieren, an denen man sich orientieren kann. Die Beliefs bzw. Subjektiven Theorien einer Lehrperson stellen somit eine Form des professionellen Expertenwissens dar, auf dessen Grundlage alltägliche Entscheidungen über einzelne Unterrichtselemente,

über Aufgaben, über das angemessene Verhalten angesichts eines störenden Schülers oder über die richtige Reaktion auf die Anfrage eines Kollegen getroffen werden. Sie beeinflussen somit die „allgemeinen Zielvorstellungen,(...), die Wahrnehmung und Deutung von Unterrichtssituationen, die an Schüler gerichteten Erwartungen und letztlich auch das professionelle Handeln“ (Baumert & Kunter, 2006, S. 499).

Empirische Studien, die die Beziehung zwischen den Beliefs und dem Handeln von Lehrkräften betrachtet haben, zeichnen ein komplexes Bild (Calderhead, 1996; Richardson, 1996). Die deutschsprachige Forschung hat die Subjektiven Theorien von Lehrkräften häufig auf allgemeinem, d.h. domänenunspezifischem Niveau betrachtet und von dort aus eine Beziehung zum Handeln hergestellt. So verglichen beispielsweise Dann et al. (1987) die Subjektiven Theorien von Lehrkräften, die sich in Konfliktsituationen unterschiedlich erfolgreich verhielten. Dabei konnten sie zeigen, dass die im Konfliktmanagement erfolgreicheren Lehrpersonen komplexere und besser organisierte Subjektive Theorien hatten als diejenigen Lehrkräfte, die bei Konflikten weniger erfolgreich handelten. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass „Subjektive Theorien wichtige Funktionen bei der Handlungsregulation erfüllen“ (Dann, 1994, S. 173) und eine Veränderung dieser Theorien zu einem effektiveren Handeln führen kann (vgl. Mandl & Huber, 1983).

Staub und Stern (2002) kritisieren eine Betrachtung solch domänenübergreifender Subjektiver Theorien, die sich z.B. auf das allgemeine Rollenverständnis von Lehrpersonen beziehen. Vielmehr sei es wichtig, die domänenspezifischen ‚Beliefs‘ von Lehrkräften in den Blick zu nehmen, von denen angenommen werden muss, dass sie in einer konkreten Situation handlungssteuernd wirken: „...expert competencies are based on vast amounts of highly specific and structured knowledge“ (Staub & Stern, 2002, S. 345). Solche domänenspezifischen Beliefs unterscheiden sich zwischen den Unterrichtsfächern und es wird angenommen, dass Lehrkräfte, die z.B. Mathematik unterrichten, auch mathematikspezifische Beliefs haben. Staub und Stern (2002) zeigten in einer Studie, dass Grundschulkinder, deren Lehrkräfte eine konstruktivistische Sicht auf das Lernen von Mathematik haben, einen größeren Wissenszuwachs in Bezug auf das Lösen von Textaufgaben haben, als Kinder, deren Lehrpersonen Lernen eher als Wissenstransfer verstehen. Sie verstehen diese mathematikspezifischen Beliefs als spezialisiertes Wissen, aus denen Annahmen über die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler abgeleitet

werden (vgl. ebda). Auch Calderhead (1996) meint, dass es wichtig sei, qualitativ unterschiedliche Beliefs genauer zu betrachten. Er beschreibt fünf verschiedene Bereiche, in denen Lehrkräfte bedeutsame Beliefs haben, die ihr Denken und Handeln beeinflussen. Es ist zwar anzunehmen, dass diese Beliefs in Beziehung zueinander stehen und sich u.U. auch gegenseitig beeinflussen, sie beziehen sich jedoch primär auf unterschiedliche Bereiche, nämlich auf (1) Lernende und das Lernen, (2) das Lehren, (3) das Unterrichtsfach, (4) das Lernen des Lehrens sowie (5) auf das Selbst und die Rolle als Lehrperson.

Studien, die sich auf solche domänenspezifischen Beliefs von Lehrkräften beziehen, lassen jedoch auch keine eindeutigen Aussagen über das Verhältnis zum Unterrichtshandeln zu. Eine Reihe von Studien zeigten Diskrepanzen zwischen den Beliefs und dem praktischen Handeln von Lehrerinnen und Lehrern. Leuchter et al. (2006) untersuchten in einer Studie den Zusammenhang zwischen unterrichtsbezogenen Überzeugungen und den handlungsleitenden Kognitionen von Lehrkräften. Die handlungsleitenden Kognitionen wurden über Interviews erhoben, die nach der Videoaufzeichnung von Unterrichtsstunden einer jeweiligen Lehrkraft geführt wurden; dadurch sollten die handlungsnahen Kognitionen erfasst werden. In dieser Studie zeigten sich zunächst keine Zusammenhänge zwischen den allgemeinen unterrichtsbezogenen Überzeugungen und den handlungsleitenden Kognitionen; erst bei der Berücksichtigung von belastenden Rahmenbedingungen und der Selbstwirksamkeit der Lehrkräfte konnten stärkere Zusammenhänge gezeigt werden. Insgesamt weist diese Studie darauf hin, dass die Beziehung von den Beliefs zum tatsächlichen Handeln nicht immer linear verläuft und von vielen anderen Variablen beeinflusst werden kann. Es gibt jedoch auch Studien, die eindeutige Zusammenhänge zwischen den Beliefs und dem beobachteten Handeln von Lehrpersonen aufzeigen konnten. Richardson et al. (1991) beispielsweise konnten auf der Grundlage von durch Interviews rekonstruierten Beliefs Vorhersagen über die gewählte Vermittlungsmethode des Leseverständnisses durch die Lehrkräfte treffen.

Insgesamt lässt sich somit resümieren, dass die Beziehung Subjektiver Theorien zum Handeln komplex ist; die meisten Autoren gehen von einer interaktiven Beziehung und von Wechselwirkungen zwischen den Beliefs und der Praxis aus: Einerseits beeinflussen oder steuern Beliefs das Handeln, andererseits können praktische Erfahrungen oder auch die Reflexion über die Praxis zu Veränderungen

in den Beliefs führen (Calderhead, 1996; Richardson, 1996). Diese Annahmen ziehen Implikationen für die Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern sowie die Fort- und Weiterbildung von bereits praktizierenden Lehrkräften nach sich. Wenn die Subjektiven Theorien bzw. Beliefs das Handeln von Lehrerinnen und Lehrern beeinflussen oder steuern, dann müssen Fortbildungsmaßnahmen, die zu einer Veränderung des unterrichtlichen Handelns von Lehrkräften beitragen wollen, bei eben diesen Beliefs ansetzen. Dieser Frage wird im Laufe der vorliegenden Arbeit noch weiter nachgegangen und insbesondere im Zusammenhang mit der Möglichkeit der Veränderung von Subjektiven Theorien genauer betrachtet (vgl. Kap. 4.5 sowie Studie 2).

4.3 Die Erhebung bzw. Rekonstruktion von Subjektiven Theorien

Subjektive Theorien können nicht direkt beobachtet werden, sondern müssen interpretativ erschlossen werden. Dazu können verschiedene Methoden zum Einsatz kommen.

Zum einen ist die Interviewform geeignet, Elemente der Subjektiven Theorien einer Person aufzudecken und zu explizieren (Calderhead, 1996). Dabei ist es wichtig, dass in den Fragen ein Bezug zum praktischen Handeln hergestellt wird, damit sichergestellt werden kann, dass diejenigen Kognitionen aktualisiert werden, die in einer konkreten Situation handlungssteuernd wirken (Dann, 1994). Berichtet also ein Lehrer im Interview in eher allgemeiner Form über den Umgang mit Unterrichtsstörungen, ist nicht sicher gestellt, dass er oder sie hier Kognitionen aktualisiert, die seine Handlungen beeinflussen, wenn er sich in einer konkreten Situation befinden würde. Der Bezug zu den eigenen Erfahrungen und zum eigenen Handeln ist demnach bei der Durchführung der Interviews wichtig. Eine mögliche Validierung der Aussagen kann durch den Dialog-Konsens herbeigeführt werden. Dabei einigen sich Forscher/in und Erforschte/r über diejenigen Kognitionen, die als handlungssteuernd anzusehen sind, d.h. also über die angemessene Rekonstruktion der Subjektiven Theorien, der sog. Rekonstruktionsadäquanz (Mandl & Huber, 1983; Dann, 1994; Scheele & Groeben, 1998).

Um eine Lehrkraft darin zu unterstützen, diejenigen Kognitionen zu aktualisieren, die in einer konkreten Situation handlungssteuernd gewirkt haben, können Erhebungsverfahren genutzt werden, die sich des ‚stimulated recall‘ bedienen (Calderhead, 1996). Dabei wird eine Lehrperson z.B. mit einer Videoaufzeichnung ihres eigenen Unterrichts konfrontiert und soll post hoc ihre Kognitionen in kritischen Situationen explizieren. Auf diese Weise kann der Handlungsbezug erhöht werden, zugleich wird aber insgesamt der Handlungsraum auch wieder auf eine begrenzte Anzahl an Situationen eingeschränkt.

Eine weitere Möglichkeit der Rekonstruktion von Subjektiven Theorien besteht in der Anwendung von Strukturlegeverfahren. Die Strukturlege-technik besteht aus zwei wesentlichen Schritten: Zunächst werden in einem Interview die interessierenden Inhalte erhoben und festgehalten. Zu diesen Inhalten muss die befragte Person sodann im Dialogkonsens ihre Zustimmung geben. In einem zweiten Schritt geht es darum, den Inhalten eine Struktur zu geben, d.h. die zentralen Inhalte zu fokussieren und zwischen den verschiedenen Kognitionen die Relationen aufzudecken. Verschiedene Autoren haben Verfahren entwickelt, die sich alle durch diese zwei zentralen Schritte charakterisieren lassen (Heidelberger Struktur-lege-Technik SLT von Scheele & Groeben (1988); die Interview- und Legetechnik zur Rekonstruktion kognitiver Handlungsstrukturen ILKHA von Krause & Dann (1986).

Ein ähnliches Vorgehen findet sich auch beim Concept mapping und der Repertory Grid-Technik: In einem Brainstorming soll eine Person zunächst eine Liste mit Konzepten nennen, die für ein gegebenes Thema relevant sind. In einem zweiten Schritt stellt die Person Beziehungen zwischen den genannten Konzepten her und gibt diesen Beziehungen im dritten Schritt Namen, die die Art der Verbindung genauer charakterisieren.

Insbesondere im Zuge der eher domänenspezifischen Betrachtung von Lehrerbellefs werden auch quantitative Methoden eingesetzt. Die Instrumente erfassen für einen eng umrissenen Bereich die subjektiven Überzeugungen bzw. Bellefs z.B. zum Mathematiklernen von Grundschulkindern. So arbeiteten z.B. Staub & Stern (2002) oder auch Diedrich, Thußbas und Klieme (2002) mit Skalen, die das konstruktivistisch versus rezeptiv orientierte Überzeugungsmuster der Lehrkräfte zum Lernen ihrer Schülerinnen und Schüler erfassen (s. auch Leuchter et al., 2006).

Ein weiteres Beispiel für ein quantitatives Instrument ist der ‚Teacher Belief Q-Sort‘ (Rimm-Kaufman, Storm, Sawyer et al., 2006). In Bezug auf die drei inhaltlichen Dimensionen Disziplin/ Verhaltensmanagement, Unterrichtsmethoden und Lernprozesse der Kinder sollen Lehrkräfte hier ihre präferierte Überzeugung angeben. Pro Dimension werden den Lehrkräften jeweils 20 Aussagen präsentiert, die sie in vier verschiedene Kategorien einsortieren sollen; diese Kategorien erfassen verschiedene Grade der Zustimmung zu den Aussagen. Rimm-Kaufman et al. (2006) konnten in einer Studie mit Hilfe des Teacher Belief Q-Sort Unterschiede zwischen den Überzeugungen von erfahrenen Lehrkräften, die an einer Fortbildungsmaßnahme teilgenommen hatten, erfahrenen Lehrkräften, die nicht an dieser Fortbildung teilgenommen hatten und Referendaren feststellen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Fortbildungslehrkräfte in ihren Beliefs von den anderen Gruppen unterscheiden, insbesondere in Bezug auf die Disziplin und das Verhaltensmanagement sowie die Unterrichtsmethoden. Ebenso zeigten sich Unterschiede zwischen den Referendaren/-innen und der gesamten Gruppe der bereits länger praktizierenden Lehrkräfte.

Neben qualitativen Methoden lassen sich für die Erhebung von insbesondere gut definierten Inhaltsbereichen also auch quantitative Verfahren einsetzen. Diese sind vor allem mit Blick auf die Bedeutung der Domänenspezifität von Beliefs für die Handlungssteuerung in einer konkreten Situation wichtig und können insbesondere auch bei großen Stichproben Anwendung finden.

4.4 Die Abgrenzung zu Fehlkonzepten

Da Subjektive Theorien hochkomplexe Kognitionsstrukturen darstellen (vgl. Kap. 4.1) weisen sie zwangsläufig Überschneidungen mit anderen kognitiven Konstrukten und Forschungsansätzen auf. Scheele und Groeben (1998) etwa nehmen eine Abgrenzung zu *scripts* oder *frames* vor und führen die implizite Argumentationsstruktur der Subjektiven Theorien als Unterscheidungskriterium an. Eine andere häufig zu findende Abgrenzung ist die zu impliziten Persönlichkeitstheorien (vgl. etwa Müller, 2003). Diese Abgrenzungen sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden; stattdessen soll hier eine Abgrenzung der Subjektiven Theorien

zu Konzepten bzw. Fehlkonzepten und der conceptual-change-Forschung vorgenommen werden, da auch zu diesem Forschungsfeld Überschneidungen festzustellen sind. Die Betrachtung der conceptual-change-Forschung ist insbesondere auch mit Blick auf das bereits angesprochene Verhältnis von Subjektiven Theorien und dem Wissensbegriff von Interesse.

Konzepte im Sinne der conceptual-change-Forschung lassen sich beschreiben als „large knowledge structures in which main aspects of a certain field are connected in multiple ways. These knowledge structures enable the individual to find explanations and solve problems within the respective domain” (Beerenwinkel, 2006, S. 20). Konzepte beziehen sich damit im Vergleich zu Subjektiven Theorien auf einen eng umschriebenen Inhalts- bzw. Wissensbereich und sind damit hochgradig domänenspezifisch (die Forschung zu Konzepten bzw. Fehlkonzepten bezieht sich vorwiegend auf naturwissenschaftliche Konzepte). Bei einer breiten Definition von Wissen stellen Konzepte somit eine sehr spezifische Einheit dar, die sich auf eine bestimmte Domäne bezieht; der Belief-Begriff bzw. die Subjektiven Theorien sind im Vergleich dazu weiter gefasst und enthalten darüber hinaus auch affektive und evaluative Aspekte. Die ausgeprägte Domänenspezifität, wie sie im Bereich der Fehlkonzepte vorliegt, wird in der Forschung zu Lehrerbellefs als Defizit gesehen (Staub & Stern, 2002), so dass sich daraus ein gutes Argument für die Zusammenführung der beiden Konstrukte ableiten lässt. Bei der Betrachtung der Funktionen von Konzepten und Subjektiven Theorien lassen sich große Überschneidungen finden: Beide Konstrukte dienen dazu, einer Person Orientierung in einer Situation zu geben und Erklärungen für ein bestimmtes Phänomen bereitzustellen.

In den folgenden Abschnitten werden Schwerpunkte der conceptual change-Forschung dargestellt, die sich vorrangig mit der Frage beschäftigt, wie Fehlkonzepte in ‚richtige‘ Konzepte umgewandelt werden können, d.h. wie conceptual change und damit Lernen stattfindet. Die Fehlkonzeptforschung bezieht sich bisher überwiegend auf das initiale Lernen von Kindern und Jugendlichen in einer Domäne, was jedoch insbesondere in Hinblick auf die zunehmende Bedeutung des lebenslangen Lernens als problematisch diskutiert wird (Stark, 2002). Unter einer entwicklungspsychologischen Perspektive lassen sich Fehlkonzepte als eine

aus wissenschaftlicher Sicht ‚falsche‘ Repräsentation von Wissen beschreiben (Schnotz, 2001). So konstruieren Kinder sog. Naive Theorien, mit denen sie ihre Alltagswelt erklären, d.h. sie bauen auf der Grundlage ihrer bisherigen Erfahrungen ein Wissen auf, dass u.U. im Widerspruch zu wissenschaftlichen Konzepten steht. Diese ‚falschen‘ Alltagskonzepte werden Fehlkonzepte genannt. Conceptual Change bedeutet demnach in dieser traditionellen Sichtweise die Umwandlung des Fehlkonzepts in ein wissenschaftlich akzeptiertes Konzept. Es gibt verschiedene theoretische Ansätze, die sich in ihren Annahmen, wie das Wissen gespeichert bzw. organisiert wird, unterscheiden. Im Folgenden werden zwei Ansätze, die einer kognitivistischen Tradition zuzuordnen sind, kurz dargestellt (Stark, 2002; Beerenwinkel, 2006).

(a) Vosniadou (1994) geht davon aus, dass Wissen in Form von mentalen Modellen abgespeichert wird, die bei einem conceptual change verändert werden. Sie unterscheidet dabei domänenspezifische Rahmentheorien und spezifische Theorien. Rahmentheorien enthalten sowohl ontologische als auch epistemologische Überzeugungen. Auf ihrer Grundlage werden Beobachtungen und neue Informationen interpretiert und Annahmen über das Wesen und die Funktion von Personen, Objekten etc. formuliert, diese Annahmen bilden sodann die spezifischen Theorien (Stark, 2002). Die Rahmentheorien stellen dabei kohärente Erklärungs-systeme dar, die sich in der Kindheit entwickeln, hochgradig vernetzt sind und sich über lange Zeit bewährt haben, weshalb sie Veränderungen gegenüber auch relativ resistent sind (Vosniadou, 1994).

Vergleicht man diese Eigenschaften mit denen Subjektiver Theorien, so lassen sich kaum Unterschiede feststellen. Die Vorstellung, wie das durch Alltagserfahrungen generierte Wissen abgespeichert und zur Erklärung von Phänomenen herangezogen wird, entspricht weitestgehend dem Konzept der Subjektiven Theorien und deren Funktion.

Nach Vosniadou (1994) erstellen Kinder zunächst initiale Modelle, die später durch die Konfrontation mit neuen Informationen (z.B. wissenschaftlichen Theorien in der Schule) verändert werden. Diese veränderten Modelle stellen die sog. Synthetischen Modelle dar, da sie eine Kombination des initialen und des wissenschaftlich akzeptierten Modells sind. Die synthetischen Modelle können ebenfalls Fehlkonzepte enthalten, wenn die Informationen z.B. rein additiv in das bestehende Modell eingebaut wurden, die Rahmentheorie jedoch als solche beibehalten

wird (Stark, 2002). Vosniadou (1994) konzipiert conceptual change somit als eine graduelle Veränderung der initialen mentalen Modelle über verschiedene synthetische Modelle hin zu den wissenschaftlich akzeptierten Modellen, bei der die neuen Informationen auf unterschiedliche Art und Weise in die bestehenden Modelle integriert werden können.

(b) Ein anderer kognitivistisch orientierter Ansatz ist der Kategorisierungsansatz von Chi (1992), der von drei unterschiedlichen ontologischen Kategorien ausgeht (Dinge, Prozesse und mentale Zustände), die sich in weitere Subkategorien auf verschiedenen Hierarchiestufen unterteilen lassen. In Bezug auf die sich daraus ergebenden Kategorienbäume liegt eine Exklusivität von Eigenschaften vor, d.h. es gibt keine Überschneidungen eines Baumes mit den Eigenschaften eines anderen Kategorienbaumes (Stark, 2002). Fehlkonzepte sind nach Chi et al. (1994) Kategorisierungsfehler, bei denen die kategoriale Repräsentation, die Lernende mit in die Schule bringen, mit der wissenschaftlichen Kategorisierung inkompatibel ist. Conceptual change findet nach Chi et al. (1994) demnach dann statt, wenn ein Konzept, das ursprünglich einer bestimmten ontologischen Kategorie zugeordnet war, einer anderen Kategorie zugeordnet wird. Dieser Prozess ist schwierig, weil Schülerinnen und Schüler beim Lernen bestimmter Phänomene häufig keine Notwendigkeit eines solchen Kategorienwechsels sehen oder weil sie keine passende Kategorie für ein bestimmtes Konzept finden können (vgl. Beerenwinkel, 2006).

Die beiden beschriebenen kognitivistischen Ansätze sind aus einer situationistischen Perspektive in Bezug auf verschiedene Aspekte in die Kritik geraten (vgl. Stark, 2002). Zum einen sind beide Ansätze stark defizitorientiert, da sie davon ausgehen, dass Kinder ‚falsche‘ mentale Modelle erstellen bzw. Kategorisierungsfehler begehen. Darüber hinaus beschränken sich beide Ansätze auf eng definierte und wohl strukturierte Domänen und vernachlässigen bei der Erklärung von Fehlkonzepten vollkommen den Kontext des Lernens. Aus situationistischer Sicht ist die Bezeichnung ‚Fehlkonzept‘ häufig voreilig, und zwar in dem Sinne, dass nur einer von vielen möglichen Kontexten beachtet wird, nämlich i.d.R. der wissenschaftlich akzeptierte Kontext. Erklärt z.B. ein Schüler im Physikunterricht ein bestimmtes Phänomen aus wissenschaftlicher Perspektive falsch, so läge bei diesem Schüler aus der Sicht der beiden beschriebenen Ansätze ein Fehlkonzept vor.

Es ist jedoch prinzipiell möglich, dass die Erklärung des Schülers in einem anderen, z.B. einem Alltagskontext korrekt oder zumindest funktional ist. Das Kriterium der Funktionalität ist dabei eng an die Kontextualisierung gebunden: „Vorstellungen und Konzepte werden von Personen nicht isoliert generiert, sondern entstehen in sozialen, gesellschaftlichen und historischen Kontexten (...) – kurz: sie sind immer situiert“ (Stark, 2002, S. 18). Der Kontext muss also immer berücksichtigt werden, wenn ein Konzept als funktional oder nicht funktional bezeichnet werden soll.

Aus einer situationistischen Sicht müssen demnach erst alternative Kontexte und die dort evtl. zu findende Funktionalität eines Konzeptes beachtet werden, bevor man von einem Fehlkonzepth sprechen kann. Hinzu kommt, dass viele naturwissenschaftliche Fehlkonzepth im Alltag so gut wie keine Konsequenzen nach sich ziehen oder sogar von Vorteil sein können, weil sie die Abbildung von Alltagssituationen auf domänenspezifische theoretische Repräsentationen erleichtern. In Bezug auf die Vernachlässigung des Kontextes in den kognitivistisch orientierten Ansätzen lässt sich mit Stark (2002) folgendes Resümee ziehen: „Vor dem Hintergrund der Notwendigkeit, das jeweils verwendete Funktionalitätskriterium genau zu bestimmen, stellt die explizite Berücksichtigung des Kontexts der Wissensanwendung, die als ein konstitutives Merkmal situationistischer Ansätze bezeichnet werden kann, einen Fortschritt gegenüber der in kognitivistischen Ansätzen üblichen Verabsolutierung des wissenschaftlichen Kontextes und der damit einhergehenden Defizitorientierung dar.“ (S. 17)

Der Kontext-Ansatz von Caravita und Halldén (1994) unterscheidet aus diesem Grund prinzipiell zwischen dem Alltagskontext und dem wissenschaftlichen Kontext sowie zwischen drei Abstraktionsebenen, die sich in den beiden Kontexten wiederfinden lassen. Der Alltagskontext lässt sich somit durch die drei Ebenen (1) der Praxis (auf der untersten Abstraktionsebene), (2) der common-sense-Annahmen und Handlungsnormen sowie (3) den Weltanschauungen und ideologischen Bindungen beschreiben. Der wissenschaftliche Kontext lässt sich unterteilen in (1) die Empirie auf der untersten Abstraktionsstufe sowie (2) den theoretischen Konzepten und (3) einem übergeordneten theoretischen Kontext. Diesem Ansatz zufolge können ‚falsche‘ Antworten von Schülerinnen und Schülern das Resultat einer Alltagskontextualisierung sein, die nicht unbedingt dem wissenschaftlich akzeptierten Kontext entspricht. Bei Lernenden ist es deswegen sinn-

voll, zum einen explizite Kontextualisierungsaufgaben in die Wissensdiagnostik aufzunehmen sowie die Lernenden dazu anzuhalten, ihre Lösungen zu begründen, um so die vorgenommenen Kontextualisierungen einer Aufgabe durch die Lernenden zu ergründen. Lernen kann aus dieser Perspektive als das Lernen der Angemessenheit eines bestimmten Konzeptes für einen bestimmten Kontext beschrieben werden. In diesem Sinne würde die situationistische Perspektive im Vergleich zu den kognitivistischen Ansätzen eine Art Meta-Perspektive darstellen, da die kognitivistischen Ansätze bereits von Fehlkzepten sprechen, wenn aus einer situationistischen Sicht noch nach alternativen Kontextualisierungen gesucht wird. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Betrachtung des Kontextes insofern zu einer Erklärung der sog. Fehlkzepten bei Schülerinnen und Schülern führt, als sie zeigen kann, dass die vorhandenen Konzepte in anderen als dem wissenschaftlich akzeptierten Kontext durchaus eine Funktionalität haben. Auch beim Lernen neuer Konzepte spielt der Kontext aus einer situationistischen Perspektive eine wichtige Rolle, da Konzepte in engem Zusammenhang mit dem Kontext, in dem sie zum Zeitpunkt des Lernen stehen, gelernt werden.

Der Bezug zu den Subjektiven Theorien lässt sich ebenfalls über die Bedeutung des Kontextes herstellen. Wie in dem folgenden Teilkapitel gezeigt werden wird, spielt der Kontext auch bei der Entstehung und Veränderung von Subjektiven Theorien eine Rolle. Aus situationistischer Perspektive könnte man somit sagen, dass die beiden Konstrukte – Fehlkzepten und Subjektive Theorien – bisher lediglich in verschiedenen Kontexten betrachtet wurden: die Konzepte bzw. Fehlkzepten in eng umschriebenen Wissensdomänen und die Subjektiven Theorien in einem weiter gefassten Kontext der selbst- und umweltbezogenen Kognitionen.

4.5 Die Entstehung und Veränderung von Subjektiven Theorien

Subjektive Theorien bzw. Beliefs stellen Kognitionen dar, die sich im Laufe der individuellen Lerngeschichte herausbilden und verfestigen. Sie finden ihren Ursprung in individuellen Erfahrungen, die aus dem eigenen Verhalten oder dem anderer Personen oder aus der Beschaffenheit bestimmter Objekte und Situationen resultieren. Sie entstehen somit in einem fortwährenden Sozialisationsprozess, in

den sowohl individuelle als auch kulturelle und gesellschaftliche Einflüsse eingehen und einen Beitrag zur Konstruktion bestimmter subjektiver Theorieelemente leisten (Dann, 1994; Müller, 2003; Brunner, Kunter, Krauss, Baumert et al., 2006). So konstruieren auch Lehrpersonen „unter den Bedingungen der alltäglichen Notwendigkeit pädagogischen Handelns aus den Beständen ihres common sense und des unablässigen Stroms aktueller Erfahrungen ihre eigenen, subjektiven Verhaltenstheorien“ (Mandl & Huber, 1983, S. 100).

Richardson stellt (1996) drei Quellen dar, die in der Literatur als zentral für die Entstehung und Entwicklung der Beliefs genannt werden: (a) die persönliche Erfahrung (im Grunde die gesamte individuelle Sozialisation einer Person), (b) die eigenen Schul- und Unterrichtserfahrungen als Schüler/-in (diese führen zu starken Beliefs, die durch die spätere Ausbildung zur Lehrperson nur schwer verändert werden können) sowie (c) die Erfahrungen mit formalem Wissen (das studierte Fach sowie pädagogisches Wissen). Es sind also vielfältige Situationen und Kontexte, die zur Herausbildung von oftmals starken und zeitlich stabilen Subjektiven Theorien bzw. Beliefs bei Lehrpersonen führen. Somit lässt sich die Entstehung bzw. Konstruktion von Subjektiven Theorien ebenfalls aus einer situationistischen Perspektive beschreiben.

Insbildondere im Zusammenhang mit der Aus- sowie Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften stellt sich die Frage, wie möglicherweise inadäquate Subjektive Theorien bzw. Beliefs geändert werden können, so dass es zu einer Veränderung des unterrichtlichen Handelns kommen kann. Diese Frage bezieht sich also auf das Lernen von Lehrkräften, das aus der Perspektive des Ansatzes der Subjektiven Theorien als eine Integration von neuen Theorieelementen bzw. als Neustrukturierung von vorhandenen Elementen der Subjektiven Theorien beschrieben werden kann. Wenn Subjektive Theorien durch die Kontexte und die Erfahrungen, die eine Person sammelt, beeinflusst werden, dann lässt sich daraus die Überlegung ableiten, dass die Subjektiven Theorien sich verändern, wenn ein Individuum mit neuen Wissensbeständen konfrontiert wird oder neuartige Erfahrungen sammelt. Ist eine Lehrperson beispielsweise in einem neuen Kontext eingebettet, der sich mit den vorhandenen Beliefs und Theorieelementen nicht in Einklang bringen lässt, dann ist die Veränderung dieser bestehenden Beliefs durch die neuartigen Erfahrungen wahrscheinlich. Dieser neue Kontext kann dabei unterschiedliche Gestalt annehmen und sowohl in Form von objektiven Informationen vorliegen

als auch in Form von eher sozialen Kategorien, wie z.B. dem Verhalten eines Kollegen (s. auch Dann, 1994). Eine Person kann ihre bisherigen Überzeugungen auch kritisch durchdenken und unter einer anderen als der bisherigen Perspektive betrachten und sich auf diese Weise in einen neuartigen Kontext begeben.

Inwieweit diese Prozesse, also die Konfrontation bestehender Beliefs mit neuen Informationen und die daraus resultierende Veränderung, bewusst ablaufen oder implizit vonstatten gehen, scheint in der Forschung nicht eindeutig geklärt zu sein. Dann (1994) erläutert, dass es für die Veränderung von bestehenden Subjektiven Theorien ihrer Explizierung bedarf. Er unterscheidet dabei zwei Abstraktionsebenen, auf denen das Wissen angesiedelt ist. Auf einem übergeordneten Level befindet sich das Funktionswissen, das Informationen über Bedingungen, Ursachen und Funktionen von bestimmten Phänomenen, wie etwa dem Schülerverhalten beinhaltet. Aus diesen Wissensbeständen heraus kann Verhalten erklärt und gerechtfertigt werden. Auf einer tieferen Ebene befindet sich das Herstellungs- oder Handlungswissen, das Informationen bereitstellt, wie in bestimmten Situationen zu handeln ist. In Bezug auf die Explizierung der Subjektiven Theorien ist insbesondere die Aktualisierung des Funktionswissens von Bedeutung; dies gilt es umzuorganisieren und neu auf zu lösende Probleme anzuwenden. Auch die Forschungsliteratur zur Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften zeigt, dass insbesondere solche Weiterbildungsmaßnahmen erfolgreich sind, die die Beliefs der Lehrkräfte explizit in den Blick nehmen. Wenn Lehrerinnen und Lehrer in Fortbildungsprogrammen darin unterstützt werden, ihre eigenen Beliefs und deren Wirkung auf die Art der Unterrichtsgestaltung zu verstehen, dann kann dies auch zu einer Veränderung der Beliefs führen (Richardson, 1994, 1996; August & Calderón, 2006).

Andererseits können auch die weitere schulische Sozialisation als Lehrperson und die in der Praxis gesammelten Erfahrungen zu einer Veränderung der Beliefs führen, was bedeutet, dass eine Veränderung von Beliefs auch unbewusst geschehen kann. Dies zeigen vor allem Studien, die die Unterschiede zwischen jungen Lehrpersonen bzw. Referendaren/-innen und bereits länger praktizierenden Lehrkräften in den Blick nehmen und hier Unterschiede in den Beliefs feststellen konnten (John, 1991; Rimm-Kaufman et al., 2006).

Dies legt auch eine Studie von Milner (2005) nahe, in der die ‚beliefs‘ zukünftiger Lehrpersonen zum Thema Vielfalt bzw. Heterogenität der Schülerschaft untersucht

wurden. Das Ausmaß der Veränderung der ‚beliefs‘ schien dabei davon abzuhängen, ob die Lehramtsstudierenden in Schulen mit einer heterogenen Schülerschaft Erfahrungen gesammelt haben. So zeigte sich, dass diejenigen, die das Thema Heterogenität gar nicht als Problem ansahen, bisher in Schulen mit einer sehr homogenen Schülerschaft (weiß und der Mittelschicht angehörig) gewesen sind und in diesem Kontext ihre Erfahrungen gesammelt hatten. Ein Wechsel des Kontextes und die damit einhergehenden Lernerfahrungen waren in dieser Studie für eine Veränderung der Überzeugungen bzw. Subjektiven Theorien der Lehrpersonen ausreichend.

Die Sichtung der Forschungsliteratur legt nahe, dass eine Veränderung der Subjektiven Theorien bzw. Beliefs wahrscheinlich sowohl durch eine explizite und bewusste Fokussierung als auch durch gesammelte Erfahrungen herbeigeführt werden kann. Studien, die die Lehrerbildung sowie Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für bereits länger praktizierende Lehrkräfte in den Blick nehmen, zeigen, dass es bei letzteren häufig einfacher ist, Veränderungen herbeizuführen: „facilitating meaningful change in in-service teachers, that is change in both beliefs and practice, may be easier than promoting changes in beliefs at the preservice level” (Richardson, 1996, S. 113).

Daraus lässt sich eine weitere Bedingung für die Veränderung von Subjektiven Theorien bzw. Beliefs herleiten: das praktische Ausprobieren bestimmter Handlungen im Unterricht. Wenn Lehrerinnen und Lehrer im Unterricht neue Methoden ausprobieren oder Inhalte didaktisch anders aufbereiten, dann stellen sie ihre bisherigen Wissens- bzw. Theorieelemente in einen neuen Kontext. Dadurch und durch die neuen Erfahrungen, die sie dabei sammeln, können sie ihre bisherigen Beliefs ändern und an die neuen Gegebenheiten anpassen. Studien zu Fortbildungsmaßnahmen zeigen, dass Lehrkräfte ihre Beliefs geändert haben, wenn sie im Ausprobieren neuer Unterrichtsmethoden unterstützt wurden und die Erfahrung sammeln konnten, dass sich das neue Verhalten bewährt hat (Guskey, 1986; Dann, 1994).

Auf der Basis der bisherigen Forschung lässt sich somit feststellen, dass eine Veränderung von Subjektiven Theorien bzw. Beliefs dann stattfindet, wenn eine Person mit neuen Wissensselementen konfrontiert wird, neue Erfahrungen sammelt oder ihre bisherigen Annahmen unter einer neuartigen Perspektive betrachtet, die

mit den bisher bestehenden Elementen ihrer Subjektiven Theorien nicht vereinbar sind. Insgesamt besteht in der Forschungsliteratur Einigkeit darin, dass Beliefs stabile Kognitionen darstellen und dadurch häufig nur schwer zu verändern sind (Richardson, 1996). Diese in Bezug auf die Veränderbarkeit eher ungünstige Stabilisierungstendenz von Subjektiven Theorien ist mit ihrer Funktion zu erklären: Sie dienen der Orientierung bei der Bewältigung von alltäglichen Erfahrungen und können in diesem Zusammenhang nur effektiv und ökonomisch funktionieren, wenn sie nicht alle vorhandenen Informationen verarbeiten und zu integrieren versuchen (Nespor, 1987). Nichtsdestotrotz ist eine Veränderung möglich und scheint insbesondere durch das Sammeln praktischer Erfahrungen wahrscheinlich.

4.6 Zusammenfassung: Subjektive Theorien von Lehrkräften aus einer situationistischen Perspektive und ihre Bedeutung für die Kooperation von Lehrkräften

Die theoretischen Ansätze zu Subjektiven Theorien bzw. Beliefs von Lehrkräften gehen davon aus, dass Subjektive Theorien als individuelles Wissen zumindest teilweise sozialen Ursprungs sind und damit Wissensbestände enthalten, die überindividuell sind. Dieses Wissen wird von Normen und Konventionen, die sich in bestimmten gesellschaftlichen Institutionen herausgebildet haben, bestimmt. Personen handeln in bestimmten Kontexten und konstruieren auf der Grundlage der dort gesammelten Erfahrungen ihre Subjektiven Theorien, indem sie die Situationen fortlaufend analysieren und interpretieren, woraus sich langfristig stabile kognitive Muster bilden. Subjektive Theorien entstehen demnach durch einen Sozialisationsprozess, in dem sowohl Einflüsse kultureller und institutioneller Art wirksam werden als auch individuelle Handlungen bzw. Handlungsergebnisse einen Beitrag leisten. Lehrerinnen und Lehrer konstruieren ihre Subjektiven Theorien demnach zum einen durch das formal erlernte Wissen und zum anderen auf der Grundlage ihrer praktischen Erfahrung mit den Schülerinnen und Schülern bzw. ihren Kolleginnen und Kollegen. Subjektive Theorien sind damit Teil des profes-

sionellen Lehrerwissens, das ihnen routiniertes Handeln im schulischen Alltag erlaubt (Dann, 1994; Müller, 2003; Möller et al., 2006).

In diesem Sinne kann auch das von Lortie (1972) formulierte Autonomie-Paritäts-Muster (vgl. Kapitel 3.2) als ein Element der Subjektiven Theorien von Lehrkräften beschrieben werden. Dieses charakteristische Verhaltensmuster, das sich als Folge der organisationalen Bedingungen von Schule und der damit verbundenen individualisierenden Sozialisation von Lehrpersonen ergibt, bestimmt sowohl das individuelle Lehrerhandeln als auch die Erwartungen, die Lehrkräfte an ihre berufliche Tätigkeit haben. Lehrerinnen und Lehrer eignen sich diese Verhaltensweisen im Laufe ihrer Sozialisation als Lehrkraft an und passen sich den allgemein gültigen Normen in ihrem Arbeitsumfeld an, indem sie die für das Autonomie-Paritäts-Muster typischen Sichtweisen und Verhaltensweisen in ihre Subjektiven Theorien und ihr individuelles (Verhaltens-)Repertoire aufnehmen. Daraus lässt sich die Vermutung ableiten, dass die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation eher ungünstige Bedingungen enthalten, da Kooperation nicht im Vordergrund des Schulalltags steht, der im Gegenteil durch eine zelluläre Struktur der Organisation Schule geprägt ist (vgl. Kap. 3).

Die Annahme, dass Subjektive Theorien auch überindividuelle Wissensbestände beinhalten, schlägt auch die Brücke zu den Ansätzen des situierten Lernens (vgl. Kap. 5.2), die davon ausgehen, dass Wissen in sozialen Kontexten erworben wird und dieser Kontext einen entscheidenden Einfluss darauf hat, was und wie gelernt wird (Brown, Collins & Duguid, 1989; Resnick, 1991; Putnam & Borko, 2000). Die Kooperation spielt hier insofern eine wichtige Rolle, als davon ausgegangen wird, dass das Ausloten von Bedeutungen in der sozialen Gemeinschaft stattfindet. Wie genau bestimmte Begriffe inhaltlich besetzt werden und wo die Bedeutungsgrenzen liegen, wird maßgeblich von den am sozialen Kontext beteiligten Personen – und damit durch kooperative Prozesse - ausgelotet. Damit geht auch das ‚Ausprobieren‘ von neuen Handlungsalternativen einher. Begriffe, wie z.B. das kontextorientierte Lernen im Unterricht, können so in einer Gemeinschaft von Lehrkräften inhaltlich bestimmt werden.

5 Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern und ihre Potenziale

Als Lerngemeinschaften werden Gruppen von Lehrerinnen und Lehrern bezeichnet, die zusammenarbeiten, um gemeinsam ihren Unterricht und das Lernen der Schülerinnen und Schüler zu verbessern. Wie die Ausführungen der vorangegangenen Kapitel zeigen, mangelt es vielen Schulen an grundlegenden Rahmenbedingungen und Strukturen für die Zusammenarbeit von Lehrkräften, die für die Implementation von Innovationen, für die Weiterqualifizierung der Lehrkräfte und letztendlich für die Verbesserung von Schulen und Schülerleistungen nötig sind (vgl. Morrissey, 2000; Coburn & Stein, 2006; Wood, 2007). Die Situation in vielen Schulen ist durch eine Isolation der einzelnen Lehrpersonen, eine oft nur wenig professionelle Interaktion innerhalb des Kollegiums sowie durch Schulleitungen gekennzeichnet, die keine effektiven Strategien der Schul- und Kollegiumsentwicklung zur Hand haben (vgl. auch Kap. 2.2 und Kap. 3.1). Gleichzeitig zeigten die Ergebnisse empirischer Studien, etwa die von Susan Rosenholtz (1991), dass die Unterstützung einzelner Lehrpersonen durch (Lehrer-) Netzwerke und die Kooperation innerhalb des Kollegiums die Effektivität von Lehrpersonen steigern kann (vgl. auch Kap. 2.2).

Lerngemeinschaften sollen einen Weg darstellen, eine solch unterstützende Infrastruktur bereitzustellen, durch die Schulen bzw. Lehrkräfte befähigt werden, aus sich heraus den Prozess der Unterrichts- und Schulentwicklung voranzutreiben. Lerngemeinschaften stellen insofern eine Weiterentwicklung bisheriger Kooperationsansätze dar, da sie auf verschiedenen Ebenen des Schulsystems gebildet werden und unterschiedliche Funktionen erfüllen können. Diese verschiedenen Potenziale von Lerngemeinschaften, die in der Forschung thematisiert werden, behandelt das folgende Kapitel. Nach einer ausführlichen Charakterisierung von Lerngemeinschaften (Kap. 5.1) und der Darstellung des theoretischen Hintergrundes, auf dem sie beruhen (Kap. 5.2), findet zunächst eine begriffliche Abgrenzung zu verwandten Konstrukten statt (Kap. 5.3). Weitere Teilkapitel beschäftigen sich mit der Frage, wie Lerngemeinschaften der Fort- und Weiterbildung von Lehr-

kräften dienen können (Kap. 5.4) und wie sie helfen, Innovationen in die Schulpraxis zu implementieren (Kap. 5.5).

5.1 Was sind Lerngemeinschaften?

In der Literatur lassen sich verschiedene Definitionen und Organisationsformen von Lerngemeinschaften finden, „but they all feature a common image of a professional community where teachers work collaboratively to reflect on their practice, (...), and make changes that improve teaching and learning for the particular students in their classes” (McLaughlin & Talbert, 2006, S. 4). Lerngemeinschaften können unterschiedlich organisiert werden und verschiedene Personengruppen innerhalb der Schule umfassen. Das wichtigste Ziel von allen Lerngemeinschaften sind jedoch langfristige Veränderungen der Unterrichtspraxis. Diese sollen erreicht werden, indem Lehrkräfte dauerhaft zusammenarbeiten und ihre Arbeit durch eine ständige gemeinsame Reflexion ihrer Praxis an die spezifischen Probleme und Herausforderungen in ihren Klassen anpassen. Lerngemeinschaften werden also nicht gegründet, um einmalige und kurzfristige Probleme und Fragestellungen zu besprechen, sondern um kontinuierlich über die Unterrichtspraxis zu reflektieren und somit den Unterricht dauerhaft zu verbessern. Viele Projekte, in denen Lerngemeinschaften gegründet wurden, berichten aus diesem Grunde auch von einem mindestens einjährigen oder meistens sogar längeren Bestehen dieser Arbeitsgruppen, die sich regelmäßig (ein- bis zweimal im Monat oder öfter) treffen (Thomas, Wineburg, Grossman et al., 1998; Zech et al., 2000; Little, 2003; Wood, 2007).

Andere Autoren verweisen bei ihrer Beschreibung von Lerngemeinschaften stärker auf die Tätigkeiten und Prozesse, die in einer solchen Arbeitsgruppe stattfinden: Die Beteiligten bzw. Lernenden können in einer Lerngemeinschaft durch kooperative Arbeitsprozesse in einem bestimmten Inhaltsgebiet neues Wissen erwerben und dieses tiefgreifend durchdringen (Bielaczyc & Collins, 1999). Dadurch kann zum einen das kollektive Wissen der Gruppe erhöht und zugleich die individuellen Lernprozesse eines jeden Teilnehmers gefördert werden (Winkler, Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2000). Die Arbeit in einer Lerngemeinschaft be-

zieht sich auf die alltägliche Praxis und ist damit in konkreten Situationen verankert, wodurch sich auch das neu erworbene Wissen in der Praxis widerspiegeln kann.

Es lassen sich verschiedene Formen von Lerngemeinschaften danach unterscheiden, auf welcher organisatorischen Ebene des Schulsystems sie angesiedelt sind. Sie können die Lehrkräfte einer Klassenstufe umfassen, eine Fachgruppe, die gesamte Schule oder außerschulische Personen einschließen, wie Lehrkräfte anderer Schulen oder Personen aus der Wissenschaft (Lieberman & Grolnick, 1996; Zech et al., 2000; Fey, Gräsel, Puhl et al., 2004; Erickson et al., 2005; McLaughlin & Talbert, 2006). Welche Berufsgruppen und welche Fachlehrkräfte in einer Lerngemeinschaft vertreten sind, hängt von dem spezifischen Ziel ab, das mit der Etablierung der Lerngemeinschaft verfolgt wird. Lerngemeinschaften, die im Rahmen von Innovationsprozessen gegründet werden (vgl. Kapitel 5.4), bestehen neben den Lehrkräften häufig aus Personen aus der Wissenschaft, die den Lehrkräften (zumindest in der Anfangsphase der Innovationsimplementation) beratend zur Seite stehen (Erickson et al., 2005; Parchmann, Gräsel, Baer et al., 2006). Dieser Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis wird ein hoher Stellenwert eingeräumt (Cochran-Smith & Lytle, 1999): Die Zusammenarbeit soll die kritische und reflexive Haltung der Lehrkräfte unterstützen, mit der die eigene Praxis betrachtet wird. Ein weiterer Grund für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis kann in der Integration der verschiedenen Wissensformen gesehen werden, die damit zumindest wahrscheinlicher wird. Die Lehrkräfte sind unumstrittene Experten, wenn es darum geht, die Realisierbarkeit bestimmter Aufgaben im Unterricht einzuschätzen oder schülergerechte Materialien zu erstellen, Wissenschaftler/-innen hingegen können die Lehrkräfte darin unterstützen, z.B. innovative Ansätze umzusetzen und deren Bedeutung auszuloten. Durch die Erfahrung mit der Zusammenarbeit in den Lerngemeinschaften sollen die Lehrkräfte dazu angeregt werden, Kooperationserfahrungen zu machen, die in Qualität und Quantität über ihre bisherigen hinausgehen.

Bei Lerngemeinschaften, die nicht an ein spezifisches Innovationsprojekt gebunden sind, können die beteiligten Lehrkräfte die Themen selber festlegen. Sie treffen sich, um gemeinsam über ihr unterrichtliches Handeln, über spezifische Probleme mit fachlichen Inhalten oder mit Schülerinnen und Schülern, über didakti-

sche Methoden und Konzepte zu sprechen und dies alles gemeinsam zu reflektieren (Zech et al., 2000; Little, 2003; Butler et al., 2004). Das gemeinsame Arbeiten an Problemen, die Reflexion des eigenen Unterrichtshandelns und das Bewusstmachen, welche Konsequenzen das eigene Lehrerverhalten für das Lernen der Schülerinnen und Schüler bedeutet, sind Erwartungen, die an die Arbeit von Lerngemeinschaften gestellt werden.

Aus den dargestellten Charakteristika wird deutlich, dass mit der Etablierung von Lerngemeinschaften hohe Erwartungen in Bezug auf die Veränderung der Unterrichtspraxis und des Schülerlernens verbunden sind. Bisher gibt es relativ wenig Forschung, die sich mit den konkreten Aktivitäten und Prozessen, die während der Arbeit in einer Lerngemeinschaft stattfinden, auseinandersetzt und damit der Frage nachgeht, ob Lerngemeinschaften tatsächlich erfüllen, was man von ihnen erwartet. Judith W. Little (2003) ist eine der wenigen, die sich in empirischen Studien damit beschäftigte, wie sich die Unterrichtsrealität in der Arbeit der Lerngemeinschaft widerspiegelt und wie sich dadurch Möglichkeiten des Wissenserwerbs für die Lehrkräfte eröffnen. So beschreibt sie anhand von qualitativen Daten, die sie in Fallstudien erhoben hat, eine Lerngemeinschaft von Englischlehrkräften, die sich mit dem Problem der Rückmeldung an Schülerinnen und Schüler beim Schreiben von Aufsätzen beschäftigt. In der von Little (2003) dargestellten Episode beschreibt eine Lehrerin ein konkretes Problem, das sie häufig feststellt, wenn sie Rückmeldungen zu Aufsätzen gibt. Diese Lehrerin macht damit einen Teil ihrer Unterrichtspraxis für die Kolleginnen und Kollegen zugänglich. In der Diskussion, die unter den Lehrkräften der Lerngemeinschaft daraufhin stattfindet, wird deutlich, dass das geschilderte Problem Teil der kollektiven Praxis ist. Alle Lehrkräfte können das geschilderte Problem nachvollziehen und an Erfahrungen ihrer eigenen Unterrichtspraxis anknüpfen. In den verschiedenen Sichtweisen und Ratschlägen, die die Kolleginnen und Kollegen geben und der gemeinsamen Diskussion sprechen die Lehrkräfte darüber, welche Konsequenzen verschiedene Rückmeldungen für das Lernen der Schülerinnen und Schüler haben und wie die Lehrpersonen diese Lernprozesse optimal unterstützen können. Little (2003) kommt zu dem Schluss, dass es in Lerngemeinschaften gelingen kann, die Unterrichtspraxis der Lehrkräfte zugänglich zu machen. Durch die ausführliche Diskussion über alltägliche Aufgaben und Probleme können die Lehrkräfte voneinander lernen.

5.2 Theoretischer Hintergrund von Lerngemeinschaften: die Ansätze des situierten Lernens

Wie bei der Beschreibung von Lerngemeinschaften bereits deutlich wurde, besteht das Ziel dieser Form der Arbeitsorganisation darin, das kollektive Wissen der gesamten Gruppe und damit auch die individuellen Lernprozesse einer jeden Lehrkraft zu fördern. Konkret kann dies durch die Besprechung und Reflexion von alltäglichen Phänomenen und Problemstellungen geschehen, mit denen die Lehrerinnen und Lehrer in ihren Klassen konfrontiert werden. Die Inhalte der gemeinsamen Arbeit sind also situativ verankert und beziehen sich auf die konkrete tägliche Arbeit mit den Schülerinnen und Schülern. Theoretisch lässt sich das Konzept der Lerngemeinschaften den Ansätzen des situierten Lernens zuordnen, die davon ausgehen, dass Wissen nicht einfach von einer Person an eine andere weitergereicht werden kann, sondern immer durch einen aktiven Konstruktionsprozess des Lernenden stattfindet, der in einen sozialen Kontext bzw. eine Gemeinschaft eingebunden ist (Winkler et al., 2000).

Nach Putnam und Borko (2000) lässt sich eine situierte theoretische Perspektive auf Wissen und Lernen anhand von drei Merkmalen näher beschreiben:

(a) Kognitionen sind situativ

Eine situative Sichtweise auf das Lernen beinhaltet die Annahme, dass eine Person nicht nur die Wissensinhalte an sich lernt, sondern auch der situative Kontext, d.h. die Lernsituation ein Bestandteil dessen ist, was gelernt wird. Dies bedeutet, dass die jeweilige Situation beeinflusst, welche Inhalte gelernt werden und auf welche anderen Situationen dieses Wissen anwendbar ist (Brown et al., 1989). Die Wissensinhalte, die eine Person erwirbt, sind somit nicht nur Ergebnisse individueller Konstruktionsprozesse, sondern auch abhängig von der Art der Inhalte und Denkschemata der sozialen Gruppe bzw. Kultur, der eine Person angehört. Die Wissensinhalte unterliegen somit einer Art sozialer Transmission und werden durch soziale Normen und Situationen gefiltert, die den individuellen Konstruktionsprozessen als Stimulus und Rahmen dienen (Resnick, 1991). Damit verbunden ist die Annahme, dass die Lernsituation determiniert, wann, d.h. in welchen Situationen, das erlernte Wissen später abgerufen und vor allem angewendet werden

kann (Gräsel, 1999). Ähnelt die Situation der Wissensanwendung derjenigen des Wissenserwerbs, dann kann das Gelernte eher angewendet werden, als wenn sich die Situationen des Lernens und Anwendens stark unterscheiden. Übertragen auf den Ansatz der Lerngemeinschaften bedeutet dies, dass das Lernen jeder einzelnen Lehrperson durch die gemeinsame Situation bzw. Arbeit in der Lerngemeinschaft bestimmt wird. Damit Lehrkräfte in ihrem Unterricht von der Arbeit der Lerngemeinschaft profitieren können, ist es wichtig, dass sie mit ihren Kolleginnen und Kollegen konkrete Fragestellungen und Probleme ihren Unterricht betreffend besprechen.

(b) Kognitionen sind sozial

Des Weiteren wird Lernen als ein sozialer Prozess verstanden, bei dem die beteiligten Personen die Art und Weise beeinflussen, wie Bedeutungen besetzt und wie Inhalte kommuniziert werden, d.h. der Dialog und Diskurs tragen entscheidend zum Wissensaufbau und zu der Art und Weise, wie Personen die Welt sehen, bei (Resnick, 1991; Putnam & Borko, 2000). Die Bedeutung, die eine Person einem Inhalt gibt, ist also nicht das Ergebnis eines rein individuellen Prozesses, sondern wird sozial ausgehandelt. In einer situierten Sichtweise stellen die Lerngemeinschaften, in die das Lernen eingebettet ist, somit die kognitiven „Werkzeuge“ zur Verfügung, die den Prozess des Lernens ebenso bestimmen wie das Ergebnis: Die zentralen Konzepte, die Theorien, aber auch die Bewertungsmaßstäbe in einer Domäne oder einem Handlungsfeld. „Situative theorists conceptualize learning as changes in participation in socially organized activities, and individuals' use of knowledge as an aspect of their participation in social practices“ (Borko, 2004, S. 4). Lernen wird deshalb auch als Enkulturation in die Art und Weise, wie eine soziale Gemeinschaft denkt und arbeitet, bezeichnet. Übertragen auf das Lernen von Lehrpersonen sind Lerngemeinschaften ein Instrument, durch das die Art, wie Lehrkräfte über ihre Arbeit denken und wie sie diese gestalten, beeinflusst werden kann.

(c) Kognitionen sind verteilt

Kognitionen bzw. Wissen gehören einer Person nicht alleine, sondern sind verteilt auf verschiedene Personen sowie auf bestimmte ‚tools‘. Diese tools können offensichtlich, wie z.B. externe Gedächtnishilfen, Tabellen oder Karten etc., aber auch

kognitiver Natur sein, wie z.B. die intellektuelle Geschichte einer Kultur, durch die die Denkschemata von Personen (unbewusst) beeinflusst werden. Putnam und Borko (2000) verwenden zur Beschreibung des verteilten Wissens das Wort ‚distributed‘, das eindeutig mit „verteilt“ übersetzt werden kann. Häufig findet man jedoch auch die Bezeichnung ‚shared knowledge‘, was sowohl ‚geteilt‘ als auch ‚gemeinsam nutzen‘ bedeuten kann und es ist dabei nicht immer eindeutig, auf welche Bedeutung sich die Autoren beziehen (Resnick, 1991). Das Ziel von Lerngemeinschaften ist es aber in jedem Fall, sowohl eine gemeinsam geteilte Wissensbasis aufzubauen - also Wissen, das von allen *geteilt* wird - und dadurch zugleich auch die Entwicklung der individuellen Expertise einer jeden Person zu fördern und voranzutreiben, was zu einem *verteilten* Wissen führen würde (Winkler et al., 2000).

Lerngemeinschaften stellen für die Lehrerinnen und Lehrer somit den Kontext dar, in dem sie gemeinsam mit ihren Kolleginnen und Kollegen ihr Wissen erweitern, neue Sichtweisen kennenlernen oder auch neue Problemlösungen für spezifische Fragestellungen ihres Unterrichts erarbeiten. Die beteiligten Lehrkräfte haben dabei insgesamt ein hohes Maß an Autonomie und Eigenverantwortung für Arbeitsprozesse. Das individuelle Lernen wird von der Lerngemeinschaft beeinflusst und gleichzeitig entsteht durch die enge inhaltliche Zusammenarbeit eine gemeinsame Wissensbasis. Lehrpersonen unterrichten i.d.R. zwar alleine, aber die Art und Weise wie sie dies tun, wird durch den sozialen Kontext der Lerngemeinschaft fundamental geformt (Butler et al., 2004). Lerngemeinschaften nehmen also die individuelle Expertise und die gemeinsame Wissensentwicklung gleichermaßen in den Blick. Die Frage, wie genau das Verhältnis von individuellen und sozialen Lernprozessen zu beschreiben ist, wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich beantwortet und hängt z.T. auch von den betrachteten Lerngegenständen ab (vgl. Resnick, 1991). Die Ansätze des situierten Lernens gehen insgesamt davon aus, dass beide Prozesse, also die soziale Enkulturation und die individuelle Wissenskonstruktion, gemeinsam zum Lernprozess beitragen.

Lerngemeinschaften werden in der Literatur bisher vor allem im Zusammenhang mit der professionellen Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern gesehen (Thomas et al., 1998; Zech et al., 2000; Butler et al., 2004; McLaughlin & Talbert, 2006). Bevor auf die Konsequenzen aus den hier beschriebenen Ansätzen

des situierten Lernens für die Gestaltung von Weiterbildungsmaßnahmen von Lehrkräften eingegangen wird (vgl. Kap. 5.4), soll im Folgenden zunächst eine begriffliche Abgrenzung zu verwandten Konzepten der Lerngemeinschaft vorgenommen werden.

5.3 Begriffliche Abgrenzung: Communities of practice und Professionelle Lerngemeinschaften

Bevor die Potenziale und möglichen positiven Effekte von Lerngemeinschaften beschrieben werden, sollen im Folgenden zunächst die beiden verwandten Kooperationsformen der ‚communities of practice‘ sowie der ‚Professionellen Lerngemeinschaften‘ abgegrenzt werden.

(1) Communities of Practice (COP)

Der Ansatz der communities of practice (COP-Ansatz), der aus einer anthropologisch orientierten Forschungsperspektive stammt, beschreibt, wie Neulinge in eine historisch gewachsene Gemeinschaft enkulturiert werden: „I propose to consider learning [...] as a process of becoming a member of a sustained community of practice“ (Lave, 1991, S. 65). Lernen wird somit als in hohem Maße situiert konzipiert und als ein Prozess der Enkulturation in eine Gemeinschaft von Experten beschrieben. Eine community of practice ist in diesem Sinne eine intellektuelle Gruppe von Personen, die in einem bestimmten Wissensgebiet Experten sind, sich weitgehend selbst organisieren und eigenverantwortlich handeln (Wenger, 1999). Zur Veranschaulichung von communities of practice beschreiben Lave und Wenger (1991) die Hebammen aus der Gegend Yucatan in Mexiko. Die Frauen dort werden in einem langjährigen Prozess zu Expertinnen auf dem Gebiet der Geburtshilfe, ohne dass sie das für die Ausübung des Berufs nötige Wissen systematisch, d.h. in Form von organisiertem Unterricht erlernen würden. Das Lernen findet vielmehr im Alltag statt. Dadurch dass Kinder bzw. junge Frauen von klein auf miterleben, wie die Hebammen arbeiten, welche Geschichten sie erzählen und auf welche Rituale sie bei der Ausübung ihrer Arbeit zurückgreifen, lernen sie

über einen langjährigen Prozess, was sie für die Ausübung des Hebammenberufs wissen müssen. Durch dieses Hineinwachsen in den Beruf der Hebamme werden sie im Laufe der Zeit zu vollen Mitgliedern der *community of practice*.

Eine COP ist insofern eine informelle Personengruppe und kann „als Kristallisationspunkt des Austausches von Wissen und Erfahrungen von Experten verstanden werden“ (Winkler et al., 2000, S. 18). COP haben durch das gemeinsame Unterfangen bzw. die Inhalte, mit denen sich alle Mitglieder beschäftigen, eine gemeinsame Perspektive, die historisch und sozial gewachsen ist und sich in einer geteilten Praxis und damit auch geteilten Zielen widerspiegelt (Coburn & Stein, 2006). Wenger (1999) beschreibt COP als Kommunikationsknoten, durch die Informationen, Wissen und Innovationen besonders schnell verbreitet werden und unterscheidet drei Dimensionen von COP: (1) wechselseitiges Engagement: Jedes Mitglied der Gemeinschaft ist in Aktivitäten einbezogen, die einen wichtigen Bestandteil der täglichen Arbeit ausmachen und wichtig für das gemeinsame Verständnis von Phänomenen sind, (2) gemeinsame Unternehmung: Die Gemeinschaft definiert die gemeinsame Situation, also wie die aktuelle Realität zu interpretieren ist, und (3) ein geteiltes Repertoire an Praxis: Routinen, Rituale oder Wege, bestimmte Dinge zu erledigen, werden gemeinsam ausgehandelt und bestimmt.

Lernen wird diesem Ansatz zufolge als im täglichen Leben verankert konzipiert und findet durch das alltägliche Handeln in einer Gemeinschaft praktisch tätiger Menschen statt (Lave, 1988). Das Aushandeln von Bedeutungen unter den Mitgliedern einer COP wird als ein wichtiger Mechanismus für die Veränderung der Praxis gesehen.

Wie kann eine Person Mitglied einer *community of practice* werden? Das Hebammen-Beispiel zeigt, dass Novizen sich nicht nur die Wissensinhalte, sondern auch die Rituale und Interpretationsmuster, die charakteristisch für die entsprechende COP sind, aneignen müssen. In diesem Prozess des Lernens und der Enkulturation in die *community of practice* entwickelt eine Person auch ihre Identität (Lave, 1991). Lernen ist in diesem Ansatz eng mit Identitätsentwicklung verbunden. Novizen und Experten einer COP sind dabei voneinander abhängig: Die Novizen lernen von den Experten, bringen aber zugleich auch neue Perspektiven und Sichtweisen mit, so dass es die Aufgabe der langjährigen Mitglieder einer COP ist, für Kontinuität und die Aufrechterhaltung der Gemeinschaft zu sorgen. In die-

sem Prozess können durchaus Spannungen auftreten, die jedoch für den Lernprozess aller Beteiligten wichtig sind (Lave, 1991). Die erzielten Synergieeffekte und das Potenzial, neben der Wissensteilung auch die Weiterentwicklung des Wissens voranzutreiben und damit einen Anstoß für Innovationen zu geben, können als ein weiteres Charakteristikum von COP beschrieben werden (Winkler et al., 2000).

Ausgehend von diesen Merkmalen lassen sich die Unterschiede zwischen communities of practice und Lerngemeinschaften darstellen: Während bei den COP im Sinne von Lave (1991) und anderen die Enkulturation sowie die Schaffung neuen Wissens entscheidend sind, so stehen bei den Lerngemeinschaften zunächst einmal der gemeinsame Lernprozess und die Teilung des Wissens im Vordergrund. Die Mitglieder einer Lerngemeinschaft können u.U. alle Novizen auf einem bestimmten Gebiet sein und sich erst durch den gemeinsamen Lernprozess gemeinsam zu Experten entwickeln. Einige Autoren vertreten die Ansicht, dass sich Lerngemeinschaften durch den gemeinsamen Lernprozess zu Experten in einem bestimmten Wissensgebiet und somit zu einer community of practice entwickeln können (Winkler et al., 2000). Voraussetzung dafür wäre jedoch ein dauerhaftes Bestehen, da ansonsten nicht von einer sozial und historisch gewachsenen Gemeinschaft gesprochen werden kann.

Es stellt sich somit die Frage, inwieweit sich der COP-Ansatz auf das Lehrerlernen und die Gründung von Lerngemeinschaften von Lehrkräften übertragen lässt. Einige Autoren beziehen sich bei der Beschreibung von Lehrer-Lerngemeinschaften durchaus auf den COP-Ansatz (vgl. z.B. Butler et al., 2004), da dieser auf Grund seiner Betonung der kulturellen und historischen Einflüsse auf das Lernen und die Identitätsbildung von Lehrkräften als theoretische Basis passend erscheint. Bei der Übertragung dieses Ansatzes in die Praxis und der Beschreibung, wie solche Gemeinschaften die Weiterbildung und das Lernen von Lehrkräften unterstützen sollen, ergeben sich jedoch einige Probleme: COP sind traditionell intakte und historisch gewachsene Gemeinschaften, weshalb bei einer Übertragung auf das Lehrerlernen die gesamte Lehrerschaft als COP bezeichnet werden müsste. Dies ist jedoch nicht realistisch und erscheint angesichts der von den Vertretern des COP-Ansatzes untersuchten Gruppen (s. Hebammen-Beispiel) auch nicht in diesem Sinne gemeint zu sein. In der Regel werden zum Zwecke von Weiterbildungs- und Entwicklungsmaßnahmen kleinere Lerngemeinschaften gegründet, die ein konkretes Ziel fokussieren und gemeinsam versuchen, Lösun-

gen zu entwickeln. Zudem gibt es in solchen Lerngemeinschaften auch keine Novizen i.S. des COP-Ansatzes, da eigentlich alle Mitglieder vollwertig sind und die gleichen Aufgaben zu erledigen haben (Butler et al., 2004). Trotz vieler Gemeinsamkeiten der beiden Ansätze, scheint der Begriff der Lerngemeinschaften in Bezug auf die gemeinsame Arbeit von Lehrpersonen passender zu sein.

(2) Professionelle Lerngemeinschaften

Der Begriff der Professionellen Lerngemeinschaft, der im deutschsprachigen Raum von Bensen und Rolff (2006) eingeführt wurde, lehnt sich an den von Senge (1990) geprägten Begriff der lernenden Organisation an. Die Bezeichnung ‚Professionelle Lerngemeinschaft‘ bezieht sich deswegen auch immer auf die gesamte Schule, d.h. alle am schulischen Leben beteiligten Personen sind Teil der Lerngemeinschaft (Louis, Kruse & Marks, 1996; Morrissey, 2000). Professionelle Lerngemeinschaften lassen sich durch fünf definierende Merkmale charakterisieren, die jedoch – je nach Autor – leicht unterschiedlich akzentuiert und beschrieben werden. Die folgenden Definitionskriterien orientieren sich vorrangig an den Arbeiten von Hord (1997), die sich vielfach mit den strukturellen Veränderungen von Schulen beschäftigt hat und eine Vielzahl von Schulen, die sich zu Professionellen Lerngemeinschaften entwickelt haben, untersucht hat.⁷

(1) Unterstützende und geteilte Schulleitung: Die Schulleitung spielt zum einen bei der Implementation und Verankerung von innovativen Ideen und Maßnahmen eine wichtige Rolle, denn ohne die Unterstützung und das Engagement der Leitung lassen sich Neuerungen nicht durchsetzen. Zum anderen muss die Leitung bei der Etablierung einer Professionellen Lerngemeinschaft ihre traditionelle Rolle aufgeben: Als Teil der Professionellen Lerngemeinschaft ist die Schulleitung genau wie die anderen Mitglieder der Lerngemeinschaft an Prozessen des „questioning, investigating, and seeking solutions for school improvement“ beteiligt (Kleine-Kracht, 1993, S. 393).

(2) Geteilte Werte und Visionen: Die von allen Lehrpersonen einer Schule geteilten Werte und Visionen beziehen sich klar und eindeutig auf das Lernen der Schü-

⁷ Dieser Kriterienkatalog gibt zudem die Sichtweise und Arbeit des Southwest Educational Development Laboratory (SEDL) wieder, das sich schwerpunktmäßig mit Professionellen Lerngemeinschaften beschäftigt.

lerinnen und Schüler. Dieser Kern einer gemeinsamen Überzeugung muss sich im alltäglichen Handeln jeder einzelnen Lehrkraft widerspiegeln, d.h. alle Entscheidungen, die im Schulalltag getroffen werden, seien sie noch so klein, sollten vor dem Hintergrund der Kernfrage getroffen werden, wie durch sie die Lernprozesse verbessert und optimiert werden können.

(3) Gemeinsames Lernen: Professionelle Lerngemeinschaften zeichnen sich dadurch aus, dass Personen aus verschiedenen Disziplinen und unterschiedlicher Hierarchieebenen kooperieren und kontinuierlich zusammenarbeiten: „Professional learning communities engage school staff at all levels in processes that collectively seek new knowledge and ways of applying that knowledge to their work.“ (Morrissey, 2000, S. 6).

(4) Unterstützende Rahmenbedingungen: Die Herstellung einer Infrastruktur, die eine kooperative Arbeitsweise der Kollegiumsmitglieder unterstützt, stellt „the first order of business“ dar (Eastwood & Louis, 1992, S. 215). Dies bezieht sich auf die zeitlichen und räumlichen Gegebenheiten oder das Vorhandensein von funktionierenden Kommunikationsstrukturen. Hier scheint die Einrichtung von Zeitstrukturen zu den dringlichsten Problemen zu gehören: „Time, or more properly lack of it, is one of the most difficult problems faced by schools and districts.“ (Watts & Castle, 1993, S. 306) Darüber hinaus gehören auch die kollegialen Beziehungen zu den Bedingungen, die das Arbeiten als Lerngemeinschaft unterstützen, wie etwa die Bereitschaft, Feedback zu akzeptieren, Respekt und Vertrauen unter den Kolleginnen und Kollegen, eine angemessene Fähigkeit, effektiv zu lehren und zu lernen sind einige Punkte, die für einen kontinuierlichen Lern- und Verbesserungsprozess wichtig sind.

(5) Geteilte individuelle Praxis: Die Aufhebung der Isolation in der Klasse und die Einrichtung von Strukturen, die ein gegenseitiges Coaching ermöglichen, stellen neue Möglichkeiten zur Verbesserung des individuellen Unterrichtshandelns dar. Hospitationen, die Diskussion von Problemfällen oder die Analyse konkreter didaktischer Methoden sind dabei mögliche Aktivitäten. In diesen Tätigkeiten ist der konkrete Bezug zur Klasse und zum Lernen der Schülerinnen und Schüler am deutlichsten gegeben (Hord, 1997; Morrissey, 2000); SEDL, 1997).

Andere Autoren verwenden z.T. andere definierende Merkmale von Professionellen Lerngemeinschaften. So betonen Louis et al. (1996) in ihren Arbeiten stärker

das Lernen der Schülerinnen und Schüler, und die Kooperation der Lehrkräfte erhält bei ihnen einen stärkeren Fokus. Die Kooperation stellt dabei eine natürliche Folge der De-Privatisierung des Unterrichts und des reflexiven Dialogs dar und wird noch einmal gesondert hervorgehoben, um die unterschiedlichen Facetten der Zusammenarbeit zu verdeutlichen. Die Aufgaben der Schulleitung sowie Aspekte der schulischen Infrastruktur hingegen gehören bei Louis et al. (1996) nicht zu den zentralen bzw. definierenden Aspekten von Professionellen Lerngemeinschaften.

Im deutschsprachigen Raum haben sich vor allem Bensen und Rolff (Rolff, 2001; Bensen & Rolff, 2006) mit Professionellen Lerngemeinschaften auseinandergesetzt und beziehen sich dabei auf die Definitionskriterien von Newman (1994) sowie Louis et al. (1996). Im Gegensatz zu den US-amerikanischen Autoren, übertragen sie den Begriff der Professionellen Lerngemeinschaft auf „die in Schulen ohnehin vorhandenen oder zu schaffenden Gruppen von drei bis ca. 12 Lehrern“ (Rolff, 2001, S. 3), d.h. auf die Fachgruppen, auf Klassenteams oder andere institutionalisierte Arbeitsgruppen innerhalb des Kollegiums und nicht auf die gesamte Schule; sie begründen dies mit der besseren Organisierbarkeit und Überschaubarkeit, die in größeren Gruppen häufig nicht gegeben sind. Professionelle Lerngemeinschaften stellen insofern intermediäre Organisationen dar, da „sie ‚zwischen‘ der Einzelschule als Organisation und den autonom arbeitenden Lehrkräften“ liegen (Bensen, 2005, S. 184). Darüber hinaus erleichtert die Arbeit in kleineren Gruppen den konkreten Bezug zum Unterricht, da die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer auf einer gemeinsamen Erfahrungsgrundlage arbeiten können. Mit diesem Verständnis von Professionellen Lerngemeinschaften als intermediäre Organisationen innerhalb der Schule hat Bensen (2005; Bensen & Rolff, 2006) in einer Pilotstudie untersucht, wie der Ausbaustand von Professionellen Lerngemeinschaften in deutschen Schulen ist. Dabei setzt er ein von Newman (1996) entwickeltes Instrument ein, bei dem folgende fünf Definitionsmerkmale von Professionellen Lerngemeinschaften durch jeweils eine Skala repräsentiert werden: gemeinsame pädagogische Ziele, Kooperation, gemeinsamer Fokus auf das Schülerlernen, De-Privatisierung von Unterricht sowie reflexiver Dialog. Die Pilotierung des Erhebungsinstrumentes zeigte, dass sich die fünf Dimensionen von Pro-

fessionellen Lerngemeinschaften nicht zu einem Generalfaktor zusammenfassen ließen, sondern fünf getrennte Faktoren waren.

Es kann festgehalten werden, dass es sich bei Professionellen Lerngemeinschaften „nicht um ein eindimensionales Konstrukt handelt, sondern um ein komplexes Konzept mit mehreren unterschiedlichen Dimensionen, deren Ausprägungsgrade zu diversen Profilen führen können“ (Bonsen & Rolff, 2006, S. 172). In der von Bonsen (2005) durchgeführten Studie waren die beiden Dimensionen der Kooperation und des reflexiven Dialogs am stärksten ausgeprägt. Bonsen (2005) hat die Merkmale der Professionellen Lerngemeinschaften mit anderen Aspekten der Lehrarbeit in Verbindung gebracht. Dabei konnte er zeigen, dass das Ausmaß der geteilten Normen und Werte an einer Schule mit der Intensität, mit der neue Lehrkräfte begleitet und beraten werden, zusammenhängt. Daneben korreliert die unterrichtsbezogene Kooperation positiv mit der Förderung lernschwacher Schülerinnen und Schüler. Insgesamt lässt sich somit feststellen, dass das Konzept der Professionellen Lerngemeinschaften geeignet ist, um erfolgreich arbeitende Kollegien zu identifizieren, die ihre Arbeit auf eine optimale Förderung ihrer Schülerinnen und Schüler hin ausrichten.

5.4 Lerngemeinschaften als Instrument zur Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften

Im folgenden Abschnitt geht es um die Frage, wie – ausgehend von den dargestellten Ansätzen des situierten Lernens – Veränderungs- und Lernprozesse von Lehrerinnen und Lehrern, die im Rahmen von formalen Programmen bzw. Innovationen initiiert werden, gefördert werden können. Insbesondere im anglo-amerikanischen Raum hat es in den vergangenen Jahren vermehrt Studien gegeben, die sich damit beschäftigten, Kennzeichen von effektiven Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen⁸ für Lehrkräfte zu beschreiben und zu erforschen (Cochran-

⁸ In der englischsprachigen Literatur wird hier der Begriff ‚professional development‘ verwendet.

Smith & Lytle, 1999; Wilson & Berne, 1999). Dabei spielen Lerngemeinschaften von Lehrkräften eine zentrale Rolle.

Der Handlungskontext von Lehrerinnen und Lehrern, in dem (in Fort- und Weiterbildungen) erworbene Kompetenzen angewendet werden sollen, kann relativ klar definiert werden. Fortbildungen zielen auf eine Veränderung des Unterrichtsgeschehens in den Klassenzimmern der beteiligten Lehrkräfte ab. Dementsprechend sollte in den Fortbildungen auf verschiedene Weise auf das Unterrichtshandeln Bezug genommen werden, z.B. durch Erproben und gemeinsame Auswertung bzw. Reflexion der Fortbildungsinhalte im Unterricht, durch gegenseitige Unterrichtsbesuche, durch die Analyse von Videoaufnahmen des Unterrichts oder durch die Analyse von Fällen (vgl. Wahl, 2002). Traditionelle Formen der Lehrerfortbildung werden in der Forschungsliteratur vor diesem Hintergrund häufig kritisch gesehen. Insbesondere wird ihr Potenzial, langfristige Veränderungen der Unterrichtspraxis zu fördern, angezweifelt: „Experience teaches that externally driven professional development efforts are likely to be episodic in their consequences for practice or education reform“ (McLaughlin & Talbert, 2006, S. 3). In kurzfristigen, oft nur eintägigen Workshops, die einem Top-down-Ansatz folgen und Lehrpersonen häufig nur mit Informationen und Materialien versorgen, gelingt es in der Regel nicht, Probleme des Unterrichts bzw. des Unterrichtens zu besprechen und damit Veränderungen in der Praxis anzustoßen und langfristig zu fördern (Thomas et al., 1998; Wolf, Göbel-Lehnert & Chroust, 1999; Zech et al., 2000; Butler et al., 2004; McLaughlin & Talbert, 2006; Parchmann et al., 2006). Der häufig fragmentierte Besuch von einzelnen und isolierten Veranstaltungen führt demnach nicht zu einer Veränderung von Handlungs- und Denkmustern im Unterricht, sondern eher zu einer Art Inselwissen, das jedoch kaum Konsequenzen im schulischen Alltag nach sich zu ziehen vermag (Gamoran et al., 2000; Gräsel, Fussangel & Parchmann, 2006). Lehrerinnen und Lehrer müssen neu erworbenes Wissen und Kompetenzen an ihre jeweiligen Bedingungen und spezifischen Situationen im Klassenzimmer anpassen; die Gefahr, dass diese Übertragung in die alltägliche Praxis nach dem Besuch einer Fortbildung versandet, ist relativ hoch. Aus diesem Grund konzipierten Gräsel et al. (Gräsel, Pröbstel et al., 2006a) eine Fortbildung, die aus mehreren Veranstaltungen bestand und eine kooperative Phase beinhaltete. In der Zeit zwischen den beiden Veranstaltungen sollten die Lehrkräfte zusammen mit einer Kollegin oder einem Kollegen an ihrer Schule die in

der Fortbildung gelernten Inhalte umsetzen, d.h. sie sollten in kooperativer Weise Unterrichtseinheiten entwerfen, in denen die Inhalte der Fortbildung einfließen.

Was das neu erworbene Wissen für die konkrete Unterrichtspraxis tatsächlich bedeutet und welche Konsequenzen sich daraus für den täglichen Umgang mit den Schülerinnen und Schülern ergeben, ist für einzelne Lehrpersonen oft schwierig zu bestimmen. Hier brauchen Lehrkräfte Unterstützung, die ihnen traditionelle Weiterbildungsmaßnahmen langfristig häufig nicht bieten können. Aus diesem Grund beschäftigen sich viele Wissenschaftler/-innen in neuerer Zeit mit kooperativen Modellen der Fort- und Weiterbildung; insbesondere die Arbeit in Lerngemeinschaften scheint ihnen dabei geeignet, Veränderungen der Unterrichtspraxis anzustoßen (Richardson, 1994).

Viele Forschungsarbeiten der vergangenen Jahre konnten Merkmale von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen identifizieren, die eine langfristige Veränderung der Unterrichtspraxis und eine dauerhafte Möglichkeit für Lehrkräfte, sich auszutauschen, wahrscheinlicher machen (Wilson & Berne, 1999; Gamoran et al., 2000; Putnam & Borko, 2000; Richardson & Placier, 2002; Butler et al., 2004; Erickson et al., 2005; Gräsel, Pröbstel et al., 2006a; McLaughlin & Talbert, 2006):

- Veränderungsprozesse vollziehen sich in der Regel nicht spontan und innerhalb eines kurzen Zeitraums; aus diesem Grund sollten Fortbildungen langfristig angelegt sein und follow-up-Maßnahmen enthalten, so dass sicher gestellt werden kann, dass die (neuen) Inhalte über einen längeren Zeitraum be- und verarbeitet werden.
- Des Weiteren müssen die Inhalte von Fortbildungen praxisnah sein, d.h. sie müssen sich auf konkrete Frage- und Problemstellungen des Unterrichts beziehen, die an das Wissen und die Erfahrungen der Lehrerinnen und Lehrer anknüpfen. „Sustained change in day-to-day practice is inherently local“ (McLaughlin & Talbert, 2006, S. 4), deswegen ist es wichtig, dass die Lehrkräfte das neue Wissen an ihre individuellen schulischen Rahmenbedingungen, Normen und Gewohnheiten anbinden können.
- Das im Rahmen dieses Kapitels wichtigste Kennzeichen ist die Anregung zur Kooperation. Fortbildungsmaßnahmen, die die Lehrkräfte dazu anregen, sich über ihren Unterricht und ihr Handeln als Lehrpersonen auszutauschen, können langfristig auch dazu führen, dass alltägliche Routinen überdacht und angepasst werden und neue Verhaltensmuster oder Unterrichtsmethoden erprobt werden.

Der Dialog mit Kolleginnen und Kollegen und die damit einhergehenden Reflexionsprozesse stellen eines der wichtigsten Instrumente dar, um Veränderungsprozesse zu initiieren und aufrecht zu erhalten. Auf die enge Zusammenarbeit und Kommunikation der Lehrkräfte untereinander wird deshalb in Fortbildungskonzepten besonderer Wert gelegt (Wilson & Berne, 1999; Richardson & Placier, 2002; Borko, 2004; Butler et al., 2004).

Die Etablierung von Lerngemeinschaften stellt vor diesem Hintergrund eine Möglichkeit dar, Strukturen zu schaffen, die diesen Merkmalen effektiver Fortbildungen entsprechen: „Only in a committed community, where individuals have the sustained opportunity to explore issues of teaching and learning with their peers, do such differences emerge“ (Thomas et al., 1998, S. 32). In einer solchen Gemeinschaft können Lehrerinnen und Lehrer gemeinsam „Werkzeuge“, wie beispielsweise Unterrichtsmaterialien oder –strategien sowie auch die Fachinhalte besprechen und deren Bedeutung und Anwendbarkeit „aushandeln“. Abstrakte Begriffe, wie z.B. bestimmte theoretische Ansätze oder Lernformen und die damit verbundenen Lehrmethoden können mit Erfahrungen unterlegt und hinsichtlich ihrer Grenzen ausgelotet werden. Gleichzeitig gilt es, aus den alltäglichen Erfahrungen heraus, die die Lehrpersonen in ihren Klassen sammeln, Lernprozesse in Gang zu setzen. Dies kann nur geschehen, indem „Erfahrungen transparent, reflektier- und diskutierbar“ gemacht werden (Carle, 1997, S. 27).

Verschiedene Autoren betonen, dass solche Gemeinschaften im Zusammenhang mit dem Lernen von Lehrkräften als das vielleicht wichtigste Element von Veränderungsprozessen gesehen werden können: „enabling professional growth is, at root, enabling professional community“ (McLaughlin, 1994b, S. 31). Durch die in der Gemeinschaft angestoßenen Reflexionsprozesse können Überzeugungen, Routinen und Handlungsmuster erreicht und durch die dadurch geschaffene Reflektierbarkeit auch verändert werden (Carle, 1997).

Studien zeigen, dass sich die angestrebten Veränderungen des Unterrichts tatsächlich einstellen: So berichten Boyle et al. (2005) von langfristigen Weiterbildungsmaßnahmen, durch die die Mehrheit der Lehrkräfte, die teilgenommen hatten, ihren Unterricht hinsichtlich ein oder mehrerer Aspekte verändert hat. Insbesondere das gegenseitige Coaching und das forschungsorientierte Arbeiten schätzten die Lehrpersonen. Auch Hord (1997) und Morrissey (2000) berichten, dass

sich die traditionelle Rolle der Lehrpersonen zugunsten einer kollegialen und kooperativen Arbeitsweise verändert, bei der die Lehrerinnen und Lehrer ein Bewusstsein dafür entwickeln, dass sie gemeinsam für das Lernen der Schülerinnen und Schüler verantwortlich sind. Eine Erweiterung der unterrichtlichen Kompetenzen und des professionellen Wissens zeigt sich z.B. im Erproben neuer Unterrichtstechniken und -methoden und in der Fähigkeit, auch bei ungünstigen und häufig wechselnden Rahmenbedingungen Lösungsstrategien zur Steigerung der Schülerleistungen zu erarbeiten (Reyes, Scribner & Paredes Scribner, 1999). Auch im deutschsprachigen Raum gibt es aus einigen Studien zur Professionalisierung von Lehrkräften Hinweise, dass das unterrichtliche Handeln verändert werden kann, wenn in Lehrerfortbildungen eine intensivere Reflexion des eigenen Verhaltens angeregt wird. Solche Fortbildungen werden von den teilnehmenden Lehrpersonen jedoch (noch) als Ausnahme gesehen, was sich darin zeigt, dass sie sie als „besondere“ Fortbildungen bezeichnen (Herrmann & Hertrampf, 1997). Lerngemeinschaften als Instrument der Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften finden sich im deutschsprachigen Raum bisher relativ selten.

Mit der Frage, wie die Lernprozesse von Lehrerinnen und Lehrern in Lerngemeinschaften optimal gefördert werden können, ist zugleich die Frage nach der Organisationsebene verbunden. Lerngemeinschaften können schulintern oder –extern organisiert werden. Für den Lernprozess und die Weiterqualifizierung kann es dabei insgesamt unterstützend sein, wenn Lehrkräfte von ihren traditionellen sozialen Gruppen, wie etwa ihrer Fachgruppe, in andere Lerngemeinschaften und damit in Gruppen mit anderen Normen und anderen kognitiven ‚Werkzeugen‘ wechseln: Den „traditionellen“ Lehrerkollegien wird von Putnam und Borko (2000) eher die Rolle zugeschrieben, bestehende Muster des Lehrens zu unterstützen bzw. den Wandel zu verhindern: „Indeed, patterns of classroom teaching and learning have historically been resistant to fundamental change, in part because schools have served as powerful discourse communities that enculturate participants (students, researchers, administrators) into traditional school activities and ways of thinking” (S. 8). Die Veränderung des Unterrichtshandelns setzt voraus, dass Lehrkräfte in eine Lerngemeinschaft eingebettet sind, die einen Wandel unterstützt (vgl. Little, 2002; Erickson et al., 2005). Dies scheint vor allem dann erfolgversprechend zu sein, wenn es um innovative Ansätze geht, die eine Verände-

rung des bisherigen Unterrichts bedeuten. Inwieweit Lerngemeinschaften hier erfolgreich eingesetzt werden können, wird im folgenden Abschnitt erläutert.

5.5 Lerngemeinschaften als Instrument der Innovationsimplementa- tion

Neben der Professionalisierung und Fortbildung der individuellen Lehrpersonen spielen Lerngemeinschaften eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, Innovationen in Schulen zu implementieren und dort dauerhaft zu verankern.

Der Begriff der Implementation bezeichnet zunächst die Umsetzung bzw. Verbreitung von neuen Ideen bzw. erziehungswissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis (Euler & Sloane, 1998; Gräsel & Parchmann, 2004b). Das vorrangige Ziel bei der Implementation von neuen Konzepten bzw. Innovationen ist die Veränderung der bestehenden Praxis, d.h. des Unterrichts sowie die Bearbeitung von Problemlagen. Der Prozess der Implementation umfasst dabei „die Entwicklung, die Verbreitung, die Erprobung und die Revision konkreter Maßnahmen“ (Gräsel & Parchmann, 2004b, S. 206).

Neben der Veränderung der bestehenden Unterrichtspraxis ist die langfristige und dauerhafte Verankerung der Innovation ein weiteres Ziel, das unmittelbar an die Implementation anknüpft; damit verbunden ist das Bestreben, eine möglichst breite Basis zu erreichen, d.h. die Innovation an möglichst vielen Schulen zu implementieren. In der Regel werden schulische Innovationen in der Anfangsphase zunächst im Rahmen von Modellversuchen in einer begrenzten Anzahl von Schulen eingeführt und dann – bei Erfolg – auf weitere Schulen übertragen. Die Prozesse bei der Übertragung der Innovation von einem Kontext A in einen anderen Kontext B werden unter dem Begriff des Transfers zusammengefasst (Jäger, 2004). Jäger (2004) fasst in seiner Arbeit verschiedene theoretische Stränge zusammen, die Einflussfaktoren auf Transferprozesse in den Blick nehmen. Aus einer Analyse der Projektmanagement-Theorie (vgl. Lechler, 1997), der Diffusionstheorie (vgl. Rogers, 1995) sowie der Interessen- bzw. Selbstbestimmungstheorie (vgl. Deci & Ryan, 1993) kommt er zu dem Schluss, dass die drei Elemente von Per-

son, Inhalt und Struktur sowie deren Schnittstellen von entscheidender Bedeutung für den Transfer sind. An der Schnittstelle von Person und Struktur lässt sich in diesem Modell die Kooperation ansiedeln.

Welche Rolle spielen Lerngemeinschaften bei der Implementation von Innovationen in der Schule? Insgesamt weisen verschiedene Befunde darauf hin, dass Lehrkräfte dann besonders innovationsbereit sind, wenn sie in kooperative Settings eingebunden sind, in denen es eine große Unterstützung für das persönliche Lernen und die Weiterentwicklung gibt (Rosenholtz, 1991; McLaughlin, 1993). So kommt z.B. Holtappels (2003) in seinen Studien zur Einführung einer neuen Zeitstruktur an Hamburger Grundschulen zu dem Schluss, dass eine intensive Lehrerkoope-ration eine der Gelingensbedingungen für erfolgreiche Innovationsimple-mentation, also die reibungslose Umstellung auf die neuen Zeitstrukturen, ist.

Rosenholtz (1991) erklärt eine solch erhöhte Innovationsbereitschaft von koope-rierenden Lehrkräften mit einer sich durch eine gute Zusammenarbeit ergebenden Arbeitsatmosphäre, in der die einzelne Lehrperson sich sicher fühlen kann und ihr Selbstwertgefühl und ihre Selbstwirksamkeit nicht durch konkurrierendes oder feindliches Verhalten der Kolleginnen oder Kollegen bedroht sind. Lehrpersonen, die unter diesen Bedingungen arbeiten und merken, dass sie tatsächlich etwas be-wirken, sind eher bereit, Innovationen zu übernehmen und ihr Lehrverhalten zu reflektieren und zu verändern.

Die Implementationsforschung hat gezeigt, dass ein Problem darin besteht, dass Innovationen nach Abschluss eines in sich geschlossenen Projekts und der damit verbundenen Förderphase häufig im Sande verlaufen und nicht dauerhaft in der Praxis verankert werden können. Daraus leitete man die Überlegung ab, dass es nicht darum gehen darf, „Neuerungen dem Status quo einfach nur hinzuzufügen“ (Mandl, 1998, S. 290). Vielmehr müsse eine mehrdimensionale Implementation angestrebt werden, die einen systemischen Wandel anstrebt, bei dem Veränderun-gen nicht isoliert betrachtet werden dürfen, sondern neben den Inhalten auch die beteiligten Personen, die Lehrkräfte und die Lernenden, ebenso wie Personen aus dem Umfeld (z.B. Eltern oder Personen aus der Administration) in den Blick ge-nommen, entsprechend qualifiziert und unterstützt werden (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1998). Eine Implementation gilt erst dann als gelungen, „wenn sich infolge der Einführung neuer Lehr- Lernansätze einschließlich neuer Medien eine

community of learners entwickelt“ (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1998, S. 306).

Theoretisch lassen sich auch für die Übernahme von Innovationen die Ansätze des situierten Lernens heranziehen (vgl. auch Kap. 5.2). Die Inhalte der Innovation, das neue Wissen und die damit verbundenen Handlungsrouninen können durch einen intensiven Austausch in Bezug auf ihre Bedeutung und Ausgestaltung ausgehandelt und so von den individuellen Personen erworben werden. Insbesondere für die Tiefe der Übernahme einer Innovation ist die Kooperation der Lehrkräfte zentral (Gräsel, Jäger & Willke, 2005). Gleiches gilt auch für die dauerhafte Verankerung der Innovation bzw. der Übertragung auf neue Kontexte. In Anlehnung an das von Jäger (2004) entwickelte Wellenmodell ist die Schnittstelle zwischen Person und Struktur insofern wichtig, als es durch eine Zusammenarbeit der an der Innovation beteiligten Personen gelingen kann, die Inhalte der Innovation in den Strukturen zu verankern und auf neue Kontexte zu übertragen. So hat auch Jäger (2004) in seiner Studie festgestellt, dass die Kooperation der Lehrkräfte neben verschiedenen anderen Prädiktoren den stärksten Effekt auf den Transfer hat. Somit kann die Entwicklung von kooperativen Strukturen als wichtige Bedingung für die erfolgreiche Implementation von Innovationen und deren langfristige Verankerung in der Praxis angesehen werden.

Diese Befunde der Implementationsforschung wurden in den vergangenen Jahren in verschiedene Modellversuche integriert. Viele Innovationsprojekte achten heute darauf, dass die beteiligten Personen, im schulischen Bereich also vor allem die Lehrerinnen und Lehrer, die Veränderungen nicht nur akzeptieren, sondern auch in ihre Handlungsrouninen übernehmen und integrieren. Um eine solche Umstellung der berufskulturellen Skripts zu erreichen spielen „die innerberufliche Kommunikation und Kooperationsfähigkeit [dabei] eine wesentliche, wenn nicht die wichtigste Rolle“ (Bund-Länder-Kommission, 1997, S. 60). Viele Projekte, die als Reaktion auf das Abschneiden deutscher Schülerinnen und Schüler in internationalen Leistungstests gestartet wurden, versuchen, die Innovation über kooperative Strukturen von Lehrkräften in die schulische Praxis zu implementieren. Beispielfhaft stellen die beiden im Folgenden näher beschriebenen Projekte SINUS (BLK-Projekt zur ‚Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts‘) und CHiK (BMBF-Projekt ‚Chemie im Kontext‘) diese Umsetzung dar. Beide Projekte sind als Reaktion auf die Schwächen deutscher Schülerinnen

und Schüler im naturwissenschaftlichen Bereich zu verstehen (Baumert, Lehmann, Lehrke et al., 1997; Baumert, Klieme, Neubrand et al., 2002) und verfolgen das Ziel, den Unterricht langfristig und dauerhaft zu verändern und insbesondere die Wissensanwendung der Schülerinnen und Schülern zu fördern.

5.5.1 Das Projekt SINUS

Eines der zentralen Leitprinzipien des BLK-Projektes SINUS ist die unterrichtsbezogene Kooperation der Lehrkräfte. Die teilnehmenden Lehrpersonen der naturwissenschaftlichen Fächer organisieren sich in sog. Sets, die sich auf verschiedenen Ebenen wiederfinden lassen. An jeder teilnehmenden Schule schließen sich die Lehrkräfte zusammen und ernennen eine Person zum Schulkoordinator, der/die Ansprechpartner/-in für die anderen Schulen ist. Jeweils sechs Schulen einer Region bilden sodann ein ‚Schulset‘, in dem es eine Pilot- und mehrere sog. Netzwerkschulen gibt. Neben diesen beiden Ebenen findet eine Kooperation auch auf Landes- und Bundesebene statt, um den Austausch auch zwischen regional weiter auseinander liegenden Schulen zu ermöglichen (Ostermeier, 2004).

Im Rahmen der Set-Arbeit entwickeln die Lehrkräfte auf der Grundlage von 11 Modulen, die sich mit unterschiedlichen Aspekten der unterrichtsbezogenen Qualitätsentwicklung befassen, ihren Unterricht weiter (Prenzel & Ostermeier, 2003). Die Arbeit der Lehrpersonen orientiert sich dabei in ihren Merkmalen an den beschriebenen Charakteristika von Lerngemeinschaften (s.o.). Durch die 11 Module ist den Lehrkräften zwar eine Orientierung für ihre Arbeit vorgegeben, darüber hinaus müssen sie jedoch in hohem Maße selbstgesteuert ihre Probleme analysieren und dabei Lösungen erarbeiten, die auf ihre schulischen Bedingungen passen. Ostermeier (2004) stellte im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung fest, dass viele Lehrkräfte die Zusammenarbeit erst üben mussten, da sie eine kooperative Unterrichtsentwicklung nicht gewohnt waren. Die Ergebnisse der Begleitforschung, die im Wesentlichen dem Bereich der Akzeptanzforschung zuzurechnen ist, weisen insgesamt darauf hin, dass die beteiligten Lehrkräfte die Qualität und Zufriedenheit mit der Kooperation hoch einschätzen. Des Weiteren nehmen die Lehrkräfte Veränderungen in der Weiterentwicklung ihres Unterrichts wahr, so dass – zumindest aus der Perspektive der Lehrpersonen – ein zentrales

Ziel des Programms erreicht wurde. Was die Formen der Kooperation anbelangt, so zeigte sich, dass der Austausch von Materialien die am häufigsten zu findende Kooperationsform war. Aufwändigere Aktivitäten der Zusammenarbeit waren insgesamt seltener zu finden und ließen im Verlauf des Projekts zudem nach. Für den dauerhaften Transfer von SINUS und die damit verbundene kooperative Unterrichtsentwicklung ist es daher besonders wichtig, kooperationsförderliche Rahmenbedingungen – wie z.B. zeitliche Fenster innerhalb des oft hektischen Schulalltags – zu schaffen, die den Lehrkräften auch intensivere Kooperationsformen erleichtern (Ziegler, 2006).

5.5.2 Das Projekt ‚Chemie im Kontext‘ (CHiK)

Das Projekt *Chemie im Kontext* (CHiK) spielt in der vorliegenden Arbeit eine zentrale Rolle. Da sich zwei der drei empirischen Studien dieser Arbeit auf die im Rahmen von CHiK etablierten Lerngemeinschaften von Lehrkräften beziehen (vgl. Kap. 8 und Kap. 9), soll das Projekt im Folgenden etwas ausführlicher beschrieben werden.

Chemie im Kontext (CHiK) stellt eine Unterrichtskonzeption dar, die die Anwendungsorientierung im Chemieunterricht und damit die Motivation und das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Fach Chemie erhöhen soll. *Chemie im Kontext* zielt des Weiteren darauf ab, dass Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen I und II im Chemieunterricht Kompetenzen erwerben, die sie in ihrem Alltag anwenden können und mit denen sie Phänomene ihrer Alltagswelt begreifen und erklären können (Parchmann et al., 2006). Das Projekt lässt sich theoretisch auf die Ansätze des situierten und kontextorientierten Lernens zurückführen (vgl. Kap. 5.2), da nicht die Fachsystematik die dem Chemieunterricht Struktur gebende Komponente ist, sondern Phänomene und Fragestellungen aus der Alltagswelt, die sog. Kontexte. Diese Kontexte stellen den Ausgangspunkt und auch den roten Faden einer jeden Unterrichtseinheit dar.

Von Beginn des Projektes an wurde die Frage verfolgt, wie diese Unterrichtskonzeption erfolgreich und vor allem nachhaltig in die schulische Praxis eingeführt werden könnte, ohne dass sie nach dem Ende der Projekt- und Förderphase versandet (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1998). Zu diesem Zweck wurde im Rah-

men des Projekts die sog. Symbiotische Implementationsstrategie entwickelt (Gräsel & Parchmann, 2004b), bei der Lerngemeinschaften eine zentrale Rolle spielen. Der Begriff der Symbiose soll dabei zum Ausdruck bringen, dass das Gelingen des gesamten Unternehmens, d.h. die Implementation von CHiK in die schulische Praxis von der funktionierenden Zusammenarbeit verschiedener Personengruppen abhängig ist. Zentral für diese Zusammenarbeit ist die Nutzung unterschiedlicher Erfahrungen und der Expertise von unterschiedlichen Personen, dadurch sollte die Konzeption gemeinsam entwickelt und umgesetzt werden. Die am Projekt beteiligten Lehrkräfte erhielten dementsprechend keine fertig ausgearbeiteten Materialien zum kontextorientierten Chemieunterricht, sondern ihnen wurden lediglich die Grundideen von *Chemie im Kontext* vermittelt. Darüber hinaus sollten (und sollen) die Lehrkräfte eigenständig Unterrichtsreihen nach den Prinzipien von CHiK entwickeln (Fey et al., 2004; Demuth, Fussangel, Gräsel et al., 2005; Demuth et al., 2008).

Wie sieht die Umsetzung dieser symbiotischen Implementationsstrategie aus? Das zentrale Element stellen Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern dar, die auf regionaler Ebene gebildet wurden. Diese Lerngemeinschaften bestehen aus ca. acht bis maximal 12 Lehrkräften, die sich in regelmäßigen Abständen treffen, um gemeinsam kontextorientierte Unterrichtsreihen für ihren Chemieunterricht zu entwickeln. Um die Idee der Symbiose umzusetzen, nahm an der Arbeit der Lerngemeinschaften auch jeweils ein/e Wissenschaftler/-in aus der Fachdidaktik teil (vgl. Kap. 5.1). Die Fachdidaktiker/-innen unterstützten die Lehrkräfte insbesondere zu Beginn des Projektes darin, kontextorientierte Unterrichtsreihen zu entwickeln, d.h. sie halfen bei der Umsetzung der Grundideen von CHiK in konkreten Unterricht und gaben inhaltliche Anregungen und Hilfestellungen. Durch die Zusammensetzung der Lerngemeinschaften aus Lehrkräften und einer Person aus der Fachdidaktik kommen unterschiedliche Perspektiven und unterschiedliches Wissen zusammen, so dass neue Formen des Diskurses entstehen, durch die sich alle Beteiligten weiterentwickeln können (vgl. Erickson et al., 2005).

CHiK realisiert damit die Ideen des situierten Lernens sowohl auf der Schüler- als auch auf der Lehrerebene, da die Lerngemeinschaften für die Lehrkräfte die zentralen Lerngelegenheiten darstellen, durch die sie ihre Unterrichtsrouinen überdenken und verändern lernen können (Gräsel & Parchmann, 2004a). Somit fördert die gemeinsame Arbeit in den Lerngemeinschaften sowohl die Entwicklung des

individuellen Wissens und der individuellen Handlungsmuster; gleichzeitig entwickeln sich die einzelnen Lerngemeinschaften auch gemeinsam weiter, indem sie eine gemeinsame Wissensbasis aufbauen, die die Grundlage ihrer Arbeit und ihres Handelns darstellt (vgl. Kap. 5.1). Die hohe Autonomie der Lerngemeinschaften und die selbstständige Entwicklung des Unterrichts ermöglichen es den Lehrkräften zudem, ihre individuellen schulischen Rahmenbedingungen von Beginn an in die Arbeit zu integrieren, so dass die konkrete Umsetzung des kontextorientierten Unterrichts reibungsloser ablaufen kann.

Die symbiotische Implementationsstrategie und die Etablierung von Lerngemeinschaften hat sich in mehrerer Hinsicht als erfolgreich herausgestellt. Zum einen hat sich der Unterricht tatsächlich verändert: Sowohl Schülerinnen und Schüler als auch Lehrkräfte nehmen Veränderungen des Unterrichts hin zu mehr Kontextorientierung und Anwendungsbezug sowie eine größere Vielfalt an Unterrichtsmethoden wahr (Fey et al., 2004; Demuth et al., 2005). Die Erwartungen, die auf theoretischer Ebene an die Arbeit von Lerngemeinschaften gestellt werden, konnten bei *Chemie im Kontext* somit erfüllt werden. Des Weiteren sind die Lehrkräfte mit der Arbeit in den Lerngemeinschaften zufrieden und beurteilen die Kooperation als effektiv und gewinnbringend (Demuth et al., 2005). Die Lehrkräfte haben das Gefühl, sich selber durch die Teilnahme an den Lerngemeinschaften weiterbilden zu können (vgl. Kap. 5.4). Der Erfolg des Projekts zeigt sich auch in einer stetig steigenden Anzahl beteiligter Schulen. Nach einem Jahr Projektlaufzeit gründeten sich neue Lerngemeinschaften, die weniger von einer Person aus der Chemiedidaktik, sondern vielmehr von einer erfahrenen Lehrperson des ersten Jahres betreut wurden, den sog. Multiplikatoren. Der Einsatz der Multiplikatoren war insofern ein wichtiger Schritt für die nachhaltige Entwicklung der Setarbeit, als dadurch die Eigenständigkeit der Sets noch einmal erhöht und die ‚Abhängigkeit‘ von den Wissenschaftlern/-innen der Projektgruppe reduziert werden konnte. Wenn externe Personen über einen zu langen Zeitraum einen großen Einfluss auf die Arbeit einer solchen Lerngemeinschaft nehmen, dann besteht häufig die Gefahr, dass mit dem Ausscheiden dieser externen Person die gesamte Arbeit nicht fortgeführt wird (Wood, 2007). Der Rückzug der Fachdidaktiker/-innen sowie die damit einhergehende Autonomie der Sets stellte damit eine Basis für eine dauerhafte Verankerung von CHiK in der Praxis dar.

6 Zusammenfassung des theoretischen Teils und Überleitung zu den empirischen Studien: Lerngemeinschaften als Katalysator für eine intensive Kooperation?

Die Ausführungen der vorangehenden Kapitel machen deutlich, dass sich in der Forschung zur Lehrerkooperation vielfältige Perspektiven ergeben, unter denen man die Zusammenarbeit von Lehrerinnen und Lehrern betrachten kann. Ein Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit liegt dabei auf der Kooperation von (Fach-) Lehrkräften in Lerngemeinschaften. Ziel ist es, die Kooperation in solchen Lerngemeinschaften ausführlich zu beschreiben. In der bisherigen Kooperationsforschung lassen sich in verschiedenen Forschungsrichtungen unterschiedliche Definitionen von Kooperation finden. Trotz vieler einzelner Arbeiten zum Thema fehlt aber bisher ein theoretisches Gesamtmodell von Kooperation, das auch auf Lerngemeinschaften übertragen werden könnte.

In der vorliegenden Arbeit findet in Bezug auf die Vielfalt des Kooperationsbegriffes eine Einschränkung statt: Kooperation wird hier als eine auf den konkreten Unterricht bezogene Zusammenarbeit betrachtet. Es geht also nicht darum, Kooperationsprozesse auf der Ebene der gesamten Schule in den Blick zu nehmen, sondern darum, die unterrichtsbezogene Kooperation einer Gruppe von Fachlehrkräften zu fokussieren. Der Bezug auf die Unterrichtsebene ist dabei in verschiedener Hinsicht sinnvoll: Wenn Lehrerkooperation auf einem zu abstrakten Niveau betrachtet wird, dann ist häufig nicht klar, was sie für das individuelle Lehrerhandeln im Schulalltag bedeutet, d.h. mit welchen Tätigkeiten sie verbunden ist und wie die einzelne Lehrperson ihre Arbeit organisieren muss, um mit Kolleginnen und Kollegen zu kooperieren. Zudem stellt das Unterrichten das ‚Kerngeschäft‘ von Lehrerinnen und Lehrern dar, insofern erscheint es sinnvoll, Kooperationsprozesse darauf zu fokussieren. Wenn Kooperation handlungsnah beschrieben wird, dann sind nicht nur eindeutige Operationalisierungen dieses Begriffes möglich, sondern es wird auch deutlich, welche kooperativen Tätigkeiten praktizierbar sind und welchen Nutzen Lehrkräfte aus verschiedenen Formen der Zusammenarbeit ziehen können.

Aber auch bei einer Fokussierung auf die unterrichtsbezogenen Kooperationsprozesse kann man nicht von *der* Kooperation sprechen, sondern muss eine differenzierte Betrachtungsweise wählen, um die Zusammenarbeit von Lehrkräften präzise zu beschreiben. Aus diesem Grund unterscheide ich in der vorliegenden Arbeit unter Rückgriff auf arbeits- und organisationspsychologische Ansätze der Kooperation verschiedene Formen der Zusammenarbeit, die verschiedene Funktionen erfüllen (vgl. Kap. 2.1.4): Der *Austausch* von Materialien und Informationen dient dazu, dass alle Lehrkräfte über einen annähernd gleichen Wissensstand verfügen und auf der Grundlage der gleichen Informationen ihren Unterricht gestalten können. Der Austausch stellt insgesamt eine relativ einfach zu realisierende Kooperationsform dar, da die Autonomie der einzelnen Lehrperson weitestgehend bewahrt bleibt und keine präzisen Zielabsprachen für die Organisation der Zusammenarbeit notwendig sind. Eine *arbeitsteilige Zusammenarbeit* hingegen dient in stärkerem Maße dazu, die Arbeit gemeinsam zu planen und die individuellen Aufgaben in Abstimmung mit den Kolleginnen und Kollegen zu erledigen. Eine Aufteilung von Aufgaben, die von unterschiedlichen Lehrkräften erledigt werden, kann dabei einer ökonomischeren Erledigung der individuellen Arbeit dienen, da nicht jede Lehrperson alle Aufgaben bearbeiten muss. Von diesen beiden Formen der Zusammenarbeit lässt sich die *Kokonstruktion* als die intensivste Kooperationsform abgrenzen. Bei der Kokonstruktion entwickeln Lehrkräfte gemeinsam neue Konzepte oder erarbeiten gemeinsam neue Inhalte, d.h. sie ko-konstruieren eine gemeinsame Wissensbasis, auf deren Grundlage sie ihren Unterricht gestalten können. Auch wenn Lehrkräfte einzelne Unterrichtsbestandteile besprechen und reflektieren und dabei ihre individuellen Perspektiven austauschen, entwickeln sie eine gemeinsame Basis, von der aus sie den Unterricht und ihr Handeln als Lehrpersonen betrachten. Die Funktion von kokonstruktiven Kooperationsprozessen kann dabei vor allem in der Weiterentwicklung des Unterrichts und letztendlich der professionellen Fort- und Weiterbildung der Lehrkräfte gesehen werden (vgl. Kap. 2.1.4).

Forschungsergebnisse aus nationalen wie auch internationalen Studien zur Lehrerk Kooperation zeigen immer wieder, dass eine enge Zusammenarbeit von Lehrkräften an einer Schule nur in geringem Ausmaß vorhanden ist und den Alltag des Schullebens nicht maßgeblich prägt (Rosenholtz, 1991; Terhart, 1998; Gräsel, Fußangel et al., 2006; Steinert et al., 2006). Die bestehenden Kooperationsbezie-

hungen beschränken sich häufig auf den Austausch von Materialien und Informationen im Kollegium. Intensivere Formen der Zusammenarbeit sind dagegen weniger verbreitet (vgl. auch Kap. 2.1.5). Um diese Situation zu erklären, lassen sich verschiedene mögliche Perspektiven heranziehen, die Ursachen für die häufig geringe Kooperation aufzeigen können. In der vorliegenden Arbeit werden Erklärungen auf organisationstheoretischer Ebene sowie auf der individuellen Ebene der Lehrpersonen herangezogen, wobei Verbindungen zwischen den beiden Perspektiven aufgezeigt werden.

Eine Betrachtung der schulischen und organisationalen Rahmenbedingungen der Lehrarbeit lässt sich bei der Auseinandersetzung mit dem Thema Lehrerkoope-ration kaum umgehen, da sie die Zusammenarbeit im Ausmaß und der Qualität beeinflussen (vgl. Kap. 3). Die Ausführungen in Kapitel 3 zeigen, dass die Organisation Schule sich durch eine nur lose Kopplung ihrer einzelnen Organisations-
elemente beschreiben lässt (Weick, 1982). Dies bedeutet, dass die Autonomie der einzelnen Bereiche innerhalb einer Schule und damit der einzelnen Lehrperson sehr hoch ist. Diese lose Kopplung hat sich zwar einerseits als eine geeignete Organisationsform für Schulen herausgestellt, da sie spontane und konkrete Anpassungen an lokale, kurzfristige Veränderungen erlaubt, mit denen Schulen häufig konfrontiert sind. Andererseits erklärt das Prinzip der losen Kopplung auch, warum schulische Innovationen häufig nicht die Ebene des Klassenraums und damit der Schülerinnen und Schüler erreichen und vorher versanden (Gamoran et al., 2000). Dies liegt vor allem daran, dass es in Schulen durch die lose Verbindung der einzelnen Bereiche häufig ungünstige bzw. vor allem unsystematische Kommunikationswege gibt, durch die Informationen nicht flächendeckend in der Schule verbreitet werden. Diese geringe Vernetztheit innerhalb der schulischen Organisationsstruktur stellt für die Lehrarbeit und vor allem für die Kooperation der Lehrkräfte eine eher ungünstige Bedingung dar. Die Auswirkungen auf das individuelle Handeln von Lehrpersonen stellt Lortie (1972) mit der Beschreibung des Autonomie-Paritäts-Musters eindrücklich dar (vgl. Kap. 3.2), und auch andere Autoren verdeutlichen, dass Lehrkräfte auf Grund der spezifischen Arbeitsstruktur eine eher individualisierende Sozialisation durchlaufen und damit eher organisationsfeindliche Einstellungen aufbauen (Altrichter, 1996).

Diese organisationsbezogenen Einstellungen und die damit verbundenen Denk- und Handlungsmuster von Lehrkräften lassen sich mit dem Ansatz der Subjekti-

ven Theorien bzw. Beliefs von Lehrpersonen in Verbindung bringen: Das von Lortie (1972) beschriebene Autonomie-Paritätsmuster beschreibt eine Art ungeschriebenes Gesetz, wie man sich als Lehrperson in der Schule verhalten soll und stellt damit zugleich auch ein Erwartungsmuster dar, dass Lehrpersonen an ihr berufliches Handeln haben. Diese berufsbezogenen Kognitionen der Lehrkräfte lassen sich damit als Subjektive Theorien über den Lehrerberuf beschreiben. Der Ansatz der Subjektiven Theorien beschreibt stabile Kognitionen, von denen angenommen wird, dass sie handlungssteuernde Funktionen haben. Wie die Erläuterungen in Kapitel 4 zeigen, entstehen Subjektive Theorien in einem fortwährenden Sozialisationsprozess und werden von situativen Gegebenheiten, in die eine Person eingebettet ist, beeinflusst. Daraus lässt sich für die vorliegende Arbeit die Hypothese ableiten, dass Lehrkräfte, die von Beginn ihrer Berufstätigkeit an ihre Arbeit überwiegend isoliert von Kolleginnen und Kollegen durchführen, über Subjektive Theorien ihrer beruflichen Arbeit verfügen, bei denen die Kooperation nicht im Zentrum steht. Solche kooperationsbezogenen Beliefs von Lehrkräften sind bisher nicht systematisch untersucht worden. Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Arbeit untersucht, wie die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation gestaltet sind und ob sich die Hypothese, nach der Lehrkräfte auf Grund der organisationalen Rahmenbedingungen ihrer Arbeit kaum Kooperationsanlässe und -möglichkeiten wahrnehmen, bestätigt werden kann. In einer ersten qualitativen Interviewstudie (vgl. Kap. 7) werden deswegen die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation in den Blick genommen. Dabei sollen die Lehrkräfte nicht nur ihre auf unmittelbare Kooperationstätigkeiten bezogenen Überzeugungen berichten, sondern auch auf kooperationsfördernde und -emmende Faktoren eingehen. Auf diese Weise kann deutlich werden, welche Bedingungen von Kooperation die Lehrpersonen wahrnehmen und für relevant erachten.

Insgesamt scheinen die schulischen Rahmenbedingungen und die daraus resultierende Organisation der Lehreraarbeit für eine Kooperation eher ungünstig zu sein. Es stellt sich die Frage, wie man dennoch Bedingungen schaffen kann, dass Lehrerinnen und Lehrer zusammenarbeiten können. Ulich (1996) wirft in diesem Zusammenhang die Frage auf, ob Kooperation denn wirklich sein müsse, da sie weder in der Arbeitsstruktur des Lehrerberufs vorgesehen noch für die Durchführung

der Arbeit, also des Unterrichtens unbedingt notwendig sei (vgl. auch Helmke, 2003). Verschiedene Forschungen der vergangenen Jahre und Jahrzehnte liefern jedoch Argumente, die durchaus für die Förderung einer Zusammenarbeit von Lehrkräften sprechen. Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurde hier zum einen die Belastungsforschung angeführt, die zeigt, dass die Zusammenarbeit von Lehrkräften und die soziale Unterstützung (i.w.S.) eine entlastende Wirkung in Bezug auf die Belastungen des Berufsalltags haben (vgl. Kap. 2.2). Des Weiteren zeigen die Befunde der Schuleffektivitätsforschung, dass sich effektive Schulen, deren Schüler im Vergleich zu Schulen unter gleichen Bedingungen bessere Leistungen erzielen, durch eine stärker ausgeprägte Kooperationskultur und einen höheren Konsens innerhalb des Kollegiums auszeichnen. Auch wenn der (direkte) Zusammenhang zwischen der Kooperation der Lehrkräfte und den Leistungen der Schülerinnen und Schüler nur schwer zu isolieren und zu beschreiben ist, so scheint es ihn dennoch zu geben. Es kann dabei vermutet werden, dass die Kooperation über einen Umweg über andere Variablen, wie z.B. das Zugehörigkeitsgefühl und das Klassen- und Schulklima auf die Schülerleistungen wirkt (vgl. Kap. 2.3). Auch die Schulentwicklungsforschung plädiert für die Einführung von Teamstrukturen und eine stärkere Zusammenarbeit der Lehrkräfte (vgl. Kap. 2.4). Die Schulentwicklungsforschung führt bei der Begründung für die Einführung von Teams die Vorteile von Gruppenarbeit an sowie die sich aus der schulischen Arbeitsteilung ergebende Notwendigkeit zur Kooperation und Koordination. Die (Weiter-) Entwicklung von Schule sei ohne die Kooperation der Lehrkräfte nicht möglich. Welche Lern- und Veränderungsprozesse dabei bei den Lehrkräften stattfinden und wie sich ihr Denken und Handeln verändern, wenn sie in Teams arbeiten, darüber findet man jedoch keine genauen Aussagen. Dies ist aber auch nicht das zentrale Ziel der Schulentwicklungsforschung, der es ja vorrangig um die Weiterentwicklung der gesamten Schule geht und sie dementsprechend nicht die Lernprozesse der einzelnen Lehrkräfte betrachtet.

Diese individuellen Lern- und Veränderungsprozesse bei Lehrkräften stellen jedoch genau den Fokus der vorliegenden Arbeit dar. Es soll nicht nur untersucht werden, welche Subjektiven Theorien Lehrpersonen zur Kooperation haben, sondern auch, inwieweit sich diese Kognitionen verändern können. Der Ansatz der Subjektiven Theorien schreibt den situativen Gegebenheiten, in die eine Person

eingebettet ist, eine Bedeutung in Bezug auf die Entstehung und Veränderung der Subjektiven Theorien zu: Hinsichtlich der kooperationsbezogenen Subjektiven Theorien wurde argumentiert, dass die schulische Organisationsstruktur und die individualisierende Sozialisation als Lehrperson einen starken Einfluss auf die Überzeugungen und Sichtweisen zur Kooperation haben. Es stellt sich daher nun die Frage, ob sich die subjektiven Überzeugungen von Lehrkräften verändern, wenn Lehrerinnen und Lehrer in neue situative Kontexte des Arbeitens eingebettet sind. In einer zweiten qualitativen Studie wird deswegen untersucht, ob sich die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation verändern, wenn Lehrkräfte in kooperative Arbeitsumgebungen eingebettet sind (vgl. Kap. 8). Dazu werden Lehrkräfte betrachtet, die im Rahmen des Projekts *Chemie im Kontext* Mitglieder einer Lerngemeinschaft sind. Im Vergleich zu dem Begriff des Teams, wie er z.B. im Rahmen von Schulentwicklungsprozessen eine Rolle spielt, sind der Fokus und das Ziel von Lerngemeinschaften von vorneherein festgelegt und bereits Bestandteil des Namens: Lehrerinnen und Lehrer arbeiten zusammen, um gemeinsam zu lernen und zwar in Bezug auf ihren eigenen Unterricht, den sie weiterentwickeln und verbessern wollen. Die Lerngemeinschaften in dem Projekt *Chemie im Kontext* entwickeln gemeinsam kontextorientierte Unterrichtseinheiten und erarbeiten dadurch ein gemeinsames Verständnis kontextorientierten Lernens (vgl. Kap. 5.5.2).

Lerngemeinschaften gelten in der Forschung als in besonderer Weise geeignet, eine intensive Kooperation von Lehrkräften zu fördern, da sie durch ihren eindeutigen Unterrichtsbezug und das damit für alle beteiligten Personen eindeutig vorhandene Ziel wichtige Bedingungen für Kooperation erfüllen. Das Ziel von Lerngemeinschaften ist damit nicht nur die Verbesserung des Schülerlernens. Die Ausführungen in Kapitel 5 zeigen die vielfältigen Potenziale von Lerngemeinschaften und machen deutlich, dass sie auch der Weiterbildung der Lehrpersonen dienen. Die Arbeit in Lerngemeinschaften soll bei den Lehrkräften intensive Reflexionsprozesse initiieren und Überzeugungen und Handlungsrouinen verändern. Lehrerinnen und Lehrer tauschen sich intensiv hinsichtlich einer Aufgabe aus und beziehen dabei individuelles Wissen so aufeinander, dass sie dabei neues Wissen erwerben oder gemeinsame Aufgaben- und Problemlösungen entwickeln. Es liegen dann eine geteilte Verantwortung für die Ergebnisse der Arbeit und den Un-

terrichtet sowie eine kollektive Konzeption von Autonomie mit hohen Interdependenzen zwischen den beteiligten Personen vor (Little, 1990).

Eine intensive Zusammenarbeit dieser Art kann der oben beschriebenen Kooperationsform der Kokonstruktion zugeordnet werden, da die Lehrkräfte gemeinsam Wissen entwickeln (vgl. Gräsel, Fußangel et al., 2006). Eine solche intensive Kooperation erfordert nicht nur eine gemeinsame Zielstellung, sondern auch eine Abstimmung in Hinblick auf den Arbeitsprozess. Auf theoretischer Ebene wird weiterhin davon ausgegangen, dass es sich positiv auswirkt, wenn möglichst unterschiedliche Perspektiven und unterschiedliches Wissen in die Kooperation einfließen, etwa vertieftes fachliches Wissen, Wissen über die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler oder Erfahrungen mit verschiedenen Unterrichtsformen und Aufgaben. Die Lehrerinnen und Lehrer können dadurch ihre Arbeitsprozesse reflektieren und damit auch Veränderungen sowie Veränderungserfolge wahrnehmen (Carle, 1997; Cochran-Smith & Lytle, 1999; Richardson & Placier, 2002; Jäger, Reese, Prenzel et al., 2003). Tief sitzende Überzeugungen und ‚beliefs‘ von Lehrkräften sollen durch die vielfältigen (neuen) Erfahrungen, die Lehrkräfte in den Lerngemeinschaften sammeln, verändert werden, was wiederum Veränderungsprozesse auf der Handlungs- bzw. Unterrichtsebene wahrscheinlicher werden lässt (Richardson et al., 1991). Lerngemeinschaften stellen somit den situativen Kontext des Lernens für die Lehrerinnen und Lehrer dar. Der Wissenserwerb wird – im Sinne des situierten Lernens – als abhängig von dem sozialen Kontext, in dem eine Person handelt und mit anderen Individuen in Kontakt ist, konzipiert. Auf der individuellen Ebene führt dieser Wissenserwerb – im Sinne des Ansatzes der Subjektiven Theorien – zu einer Umstrukturierung oder Neukonstruktion von zumindest einigen Theorieelementen.

Verschiedene Studien, in denen Veränderungsprozesse von Lehrkräften betrachtet wurden, kommen zu dem Schluss, dass „Teachers’ perceptions and beliefs are the most significant predictors of individual change“ (Smylie, 1988, S. 23). Den subjektiven Beliefs der Lehrkräfte sollte deswegen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Für Professionalisierungs- und Fortbildungsmaßnahmen bedeutet dies, dass sie eher zu Veränderungen der Unterrichtspraxis führen, wenn sie Veränderungen in den Überzeugungen der Lehrkräfte anregen. Verschiedene Studien zeigen, dass Lehrkräfte nur wenig Erfahrung darin haben, sich in derartige berufsbezogene Diskurse zu begeben – erst recht nicht, wenn die Zielstellung darin be-

steht, das eigene professionelle Tun kritisch zu betrachten und weiterzuentwickeln (vgl. Wilson & Berne, 1999). Lerngemeinschaften stellen somit ein geeignetes Forum dar, in dem solche Prozesse praktiziert und geübt werden können. Rosenholtz (1991) berichtet aus ihren Studien, dass Lehrpersonen, die bereits in Lerngemeinschaften arbeiten, im Laufe der Zeit zuversichtlicher und sicherer hinsichtlich ihrer Entscheidungsfähigkeit und ihrer beruflichen Praxis werden. Anhand der gemeinsamen Basis mit ihren Kolleginnen und Kollegen können sie ihr eigenes Unterrichtshandeln vor sich selbst und auch vor anderen (z.B. den Eltern) besser rechtfertigen (Little, 2003).

Im Zusammenhang mit Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen wurden insbesondere im anglo-amerikanischen Raum die Beliefs von Lehrkräften häufig in Bezug auf das Lernen der Schülerinnen und Schülern betrachtet. Dabei wurde beispielsweise untersucht, inwieweit Maßnahmen der Weiterbildung zu Veränderungen im Unterrichtshandeln der Lehrpersonen führen, d.h. inwieweit die Lehrpersonen andere oder neue Methoden einsetzen, den Schülerinnen und Schülern andere Aufgabentypen stellen etc. Insgesamt lässt sich in Bezug auf die Forschung zu den Subjektiven Theorien von Lehrkräften feststellen, dass diese vor allem das Lehrerhandeln in Bezug auf das Schülerlernen und –verhalten fokussiert. Die Subjektiven Theorien bzw. Beliefs von Lehrkräften über Kooperation und damit über ihr eigenes Handeln im Verhältnis zu ihren Kolleginnen und Kollegen ist in der Forschung bisher nicht näher untersucht worden. Insbesondere wurde bisher nicht untersucht, inwieweit das Kooperationsverhalten von Lehrkräften von ihren Subjektiven Theorien beeinflusst wird und ob sich diese durch eine Veränderung der Arbeitsumgebung ebenfalls ändern. Diesen offenen Fragen gehen in der vorliegenden Arbeit die beiden beschriebenen qualitativen Studien nach (Kap. 7 und Kap. 8).

Eine weitere offene Forschungsfrage bezieht sich darauf, durch welche Variablen die Kooperation von Lehrkräften beeinflusst wird. In der vorliegenden Arbeit werden auf einer theoretischen Ebene die Kooperationsformen des Austauschs, der arbeitsteiligen Kooperation sowie der Kokonstruktion unterschieden. Es lassen sich verschiedene Hypothesen aufstellen, durch welche vorausgehenden Variablen diese Kooperationsformen beeinflusst werden und welche Folgen sich aus einer solchen kooperativen Arbeitsumgebung für die Lehrkräfte ergeben. Diese Frage soll in einer dritten, quantitativen Studie geklärt werden, in der ein Ar-

beitsmodell der Kooperation aufgestellt und überprüft wird (vgl. Kap. 9). Anhand der Ausführungen in den theoretischen Kapiteln dieser Arbeit kann das Arbeitsmodell zur Kooperation auf einer allgemeinen Ebene folgendermaßen dargestellt werden:

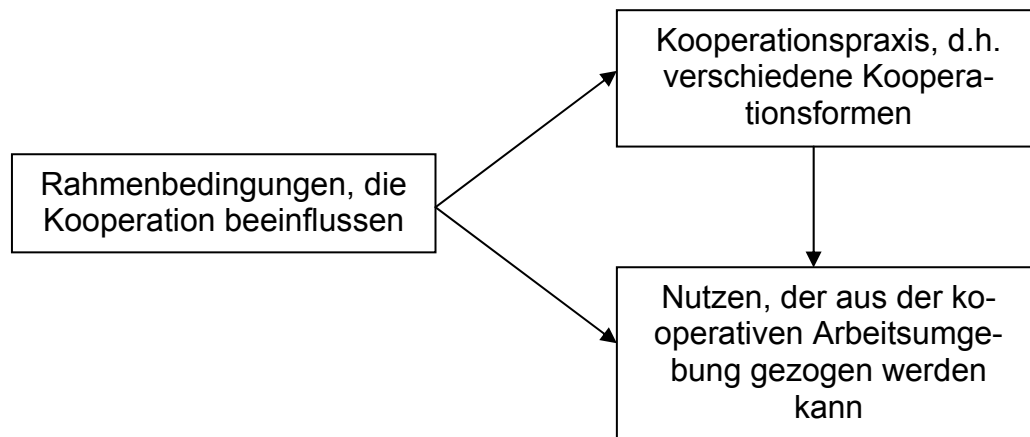


Abb. 6.1: Arbeitsmodell der Kooperation

Dieses Modell, das in der quantitativen Studie ausdifferenziert wird, soll sowohl für die Kooperation in Lerngemeinschaften als auch für die Kooperation in Fachgruppen überprüft werden. Damit soll der Frage nachgegangen werden, ob sich die Kooperation in Lerngemeinschaften und Fachgruppen gleichen, d.h. ein gleiches Ausmaß haben und auf die gleiche Art und Weise von den Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Dies ist insbesondere in Bezug auf mögliche Interventionsstudien eine wichtige Frage, wenn z.B. die Kooperation in den schulischen Fachgruppen angeregt werden soll. In einem solchen Fall ist es wichtig, relevante Variablen identifizieren zu beeinflussen zu können.

7 Studie 1 - Subjektive Theorien von Chemielehrkräften zur Lehrerkooperation

Eine wichtige These des theoretischen Teils dieser Arbeit lautet, dass die Kooperationspraxis von Lehrerinnen und Lehrern nicht nur von organisationalen Rahmenbedingungen abhängt, sondern auch von individuellen Faktoren beeinflusst wird. In diesem Zusammenhang spielen die Subjektiven Theorien von Lehrkräften eine wichtige Rolle, von denen angenommen wird, dass sie das Handeln einer Person lenken und beeinflussen. In der bisherigen Forschung wurden Subjektive Theorien vor allem in Bezug auf ihre Bedeutung für das Schülerverhalten untersucht. Die Beliefs von Lehrkräften zur Kooperation wurden bisher nicht ausführlich in den Blick genommen. Es stellt sich insbesondere die Frage, inwieweit sich die situativen Gegebenheiten der Schule und die damit verbundene Organisation der Lehrarbeit in den Subjektiven Theorien zur Kooperation widerspiegeln. Dieser Frage geht die vorliegende Studie nach.

Nach der Darstellung der Fragestellung (Kap. 7.1), werden in Kapitel 7.2 die Methoden, insbesondere die qualitativen Inhaltsanalyse sowie die dafür hergeleiteten Auswertungskategorien beschrieben. Im Anschluss folgen die Ergebnisse (Kap. 7.3) sowie eine Diskussion der Studie (Kap. 7.4)

7.1 Fragestellung

Die erste qualitative Studie untersucht die Subjektiven Theorien und Überzeugungen von Chemielehrkräften der Sekundarstufe II zur Lehrerkooperation⁹. Welche subjektiven Überzeugungen haben die Lehrkräfte zur Lehrerkooperation, d.h. welche Vorstellungen von Kooperation haben die Lehrkräfte und welche Bedeutung hat die Kooperation für ihre Lehrertätigkeit? Diese Fragen liegen der im Fol-

⁹ Die Studie entstand im Rahmen des DFG-Projektes „Lehrerfortbildungen und ihre Wirkungen auf Unterricht und Lernkultur“ (Projektleitung: Reinhard Demuth, Ilka Parchmann [De 184/7-1] und Cornelia Gräsel [Gr 1863/3-1]). Das Projekt ist Bestandteil des Schwerpunktprogramms „Bildungsqualität von Schule“ (BIQUA). Ein besonderer Dank gilt Anja Baer und Thomas Puhl, die an der Durchführung der vorliegenden Interviewstudie maßgeblich beteiligt waren.

genden beschriebenen Studie zugrunde. Es geht dabei vor allem darum, die bei den Lehrkräften vorherrschenden Aspekte von Kooperation zu identifizieren, also was Kooperation für sie vorrangig bedeutet. Wo (und wann) kooperieren sie im Schulalltag mit ihren Kolleginnen und Kollegen und welche fördernden und hemmenden Bedingungen für eine Zusammenarbeit halten sie für relevant?

Auf Grund der Organisationsstruktur von Schule sowie der eher individualisierenden Sozialisation (Altrichter, 1996), die Lehrkräfte durchlaufen, wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte keine intensiven Kooperationsformen in den Blick nehmen und Kooperationsbedingungen generieren, die eine eher ungünstige Ausgangslage für eine Zusammenarbeit beschreiben, die der individuellen Lerngeschichte an der Schule entspricht. Diese Hypothese soll anhand der vorliegenden Studie überprüft werden.

7.2 Methoden

In den folgenden Abschnitten werden das Vorgehen bei der Datenerhebung (Kap. 7.2.1) sowie die Stichprobe (Kap. 7.2.2) beschrieben, und die Auswertungsmethode wird ausführlich dargestellt (Kap. 7.2.3). Dabei wird die qualitative Inhaltsanalyse thematisiert und wie sie für die Auswertung der Interviews in der vorliegenden Studie angewendet wurde. Einen Schwerpunkt stellen dabei die Kategorien für die Auswertung der Interviews dar, die aus dem theoretischen Teil der Arbeit hergeleitet wurden.

7.2.1 Vorgehen bei der Datenerhebung

Für die Erhebung der Subjektiven Theorien der Lehrkräfte bzw. der Beliefs zur Lehrerkooperation wurde die Methode des Interviews gewählt (Calderhead, 1996). Für die Durchführung der Interviews wurde ein Leitfaden entwickelt, durch den die Lehrkräfte angeregt werden sollten, verschiedene Aspekte von Kooperation zu thematisieren. Das Leitfaden-Interview „ist mittlerweile gleichsam die klassische Erhebungsmethode für die Erfassung subjektiver Theorien“ (König, 1995, S. 16). In der vorliegenden Studie liegt der Schwerpunkt auf der unter-

richtsbezogenen Kooperation der Lehrpersonen mit ihren Fachkolleginnen und -kollegen. Die Lehrkräfte sollten zunächst auf einem allgemeinen Niveau beschreiben, was sie unter Kooperation verstehen. Dies sollte Hinweise darauf geben, welche Aspekte von Kooperation für die Lehrpersonen von besonderer Relevanz sind, d.h. welche kooperationsbezogenen Überzeugungen bei ihnen vorherrschend sind. Des Weiteren sollten die Lehrkräfte darüber sprechen, wo die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen für sie eine Unterstützung darstellt und unter welchen Bedingungen Kooperation keinen Sinn macht. Schließlich wurden sie zu den Rahmenbedingungen von Kooperation befragt. Insgesamt wurde darauf geachtet, dass die Lehrerinnen und Lehrer einen Bezug zu ihrer alltäglichen Unterrichtspraxis herstellen konnten. Dieser Bezug zum konkreten Handeln ist insofern wichtig, als die Lehrpersonen dadurch eher Kognitionen aktualisieren, die ihrem tatsächlichen Handeln entsprechen (vgl. Kap. 4.3). Die Leitfragen des Interviews entsprachen damit den drei zentralen Elementen von Kooperation, die in der vorliegenden Arbeit in den Blick genommen werden sollen: die Bedingungen von Kooperation, verschiedene Kooperationsformen sowie Nutzenaspekte, die sich aus einer kooperativen Arbeitsumgebung ergeben. Der gesamte Interviewleitfaden befindet sich in Anhang A.1. Die Interviews dauerten ca. eine Stunde, wurden auf Mini Disk aufgezeichnet und anschließend transkribiert.

7.2.2 Stichprobe

Die Stichprobe der Interviewstudie besteht aus 39 Chemielehrerinnen und Chemielehrern, die an einer Fortbildungsveranstaltung in Nordrhein-Westfalen teilnahmen. Die Fortbildung bestand aus zwei Workshops, die im Abstand von ca. vier Monaten stattfanden. Der Inhalt der Fortbildung war die Unterrichtskonzeption *Chemie im Kontext* (vgl. Kap. 5.5.2), die die Lehrkräfte kennenlernten und zwischen den beiden Workshops in ihrem Unterricht umsetzen sollten. Ungefähr sieben Monate nach dem zweiten Workshop wurden die Lehrkräfte telefonisch kontaktiert und gefragt, ob sie zu einem Interview bereit wären. Von allen Fortbildungsteilnehmer/-innen konnten 20 Lehrerinnen und 19 Lehrer für ein Interview gewonnen werden. Alle Lehrpersonen unterrichteten an Gymnasien oder Gesamtschulen in der Sekundarstufe II.

7.2.3 Die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse

Die Inhaltsanalyse ist ein Instrument zur Auswertung qualitativer Daten. Das Ziel dieses Verfahrens ist die „Analyse von Material, das aus irgendeiner Art von *Kommunikation* stammt“ (Mayring, 2003, S. 11). Die Arten von Kommunikation können dabei vielfältiger Natur sein, in der überwiegenden Anzahl der Fälle handelt es sich jedoch um Wort- bzw. Textmaterial, dessen Inhalte analysiert werden sollen.

Die qualitative Inhaltsanalyse ist ein Verfahren, das die Komplexität des Ursprungsmaterials durch qualitative Analysen widerzuspiegeln versucht und zugleich die Auftretenshäufigkeit bestimmter Informationen bzw. Inhalte erfasst. Der Quantifizierung verschiedener inhaltlicher Aspekte liegt die Annahme zu Grunde, „dass es einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Auftretens von bestimmten Kategorien und der Bedeutung des Sachverhalts gibt, den sie beschreiben“ (Gläser & Laudel, 2004, S. 192). Diese Kombination von qualitativen und quantitativen Methoden und Analyseschritten erachten viele Autoren als wichtig und notwendig (Prein & Erzberger, 2000; Mayring, 2001). Die qualitative Inhaltsanalyse ist insofern eine Mischform aus einer rein quantitativen Analyse und einer eher hermeneutischen Vorgehensweise (vgl. Bos & Tarnai, 1989; vgl. Bos & Tarnai, 1999), indem sie das Datenmaterial zunächst mit Hilfe eines Kategoriensystems bearbeitet und quantifiziert, es daraufhin jedoch mit verschiedenen qualitativen Techniken weiter bearbeitet.

Innerhalb der qualitativen Inhaltsanalyse lassen sich verschiedene Unterformen bzw. Techniken differenzieren, die jeweils unterschiedliche Schwerpunkte in ihrer Auswertung setzen bzw. unterschiedliche Analyseziele verfolgen. Mayring (2003) unterscheidet bei seiner Konzeption der qualitativen Inhaltsanalyse drei verschiedene Techniken, die Zusammenfassung, die Explikation sowie die Strukturierung. Diese drei Techniken nennt er die Grundformen des Interpretierens, in denen sich alle bisherigen Techniken der Interpretation von sprachlichem Material wieder finden lassen. Insofern vereint die qualitative Inhaltsanalyse bisherige Formen der Textverarbeitung in sich, systematisiert sie durch ein regelgeleitetes Vorgehen und das Festlegen von konkreten Ablaufschritten.

Bei der zusammenfassenden Technik wird das Ausgangsmaterial zunächst paraphrasiert und durch Zusammenfassung auf ein Abstraktionsniveau reduziert.

Gleiche Inhalte können sodann gebündelt und/ oder integriert werden. In der Regel werden mehrere solcher Schritte aufeinander folgen, bis ein Abstraktionsniveau erreicht ist, das allgemeine Aussagen erlaubt und in Form von Kategorien die wesentlichen Aspekte des Ausgangsmaterials widerspiegelt. Bei großen Datenmengen können diese Schritte zu einem einzelnen zusammengefasst werden (Mayring, 2003). Bei der Explikation oder auch Kontextanalyse geht es darum, zusätzliches Material heranzuziehen, das bei der Explikation des Datenmaterials hilfreich sein kann. Hier lassen sich enge von weiten Kontextanalysen unterscheiden, je nachdem wie viel Zusatzmaterial zugelassen werden soll. Die dritte von Mayring beschriebene qualitative Technik der Strukturierung ist die zentralste; hier werden die Inhalte, die aus dem Material herausgefiltert werden sollen, mit Hilfe eines Kategoriensystems strukturiert, das sich aus der Fragestellung der Analyse sowie theoretischen Überlegungen ableitet.

Die inhaltsanalytische Konzeption nach Mayring und insbesondere die strukturierende Inhaltsanalyse wird häufig mit der Kritik konfrontiert, sie entspreche weitestgehend der quantitativen Inhaltsanalyse und „hebt sich nur durch das Fehlen einer quantitativen Auswertung ab“ (Groeben & Rustemeyer, 1995, S. 536). Diesen Kritikpunkten kann jedoch entgegnet werden, da am Anfang einer jeden Analyse ein qualitativer Schritt liegt, der dann durch quantifizierende Angaben untermauert wird (Bos & Tarnai, 1999), d.h. es findet immer mindestens eine Kombination aus qualitativen und quantitativen Analysen statt.

Das Kategoriensystem

Das Kategoriensystem stellt bei der strukturierenden Inhaltsanalyse, die auch in der vorliegenden Studie angewendet wird, ein zentrales Instrument dar und wird häufig als das Herzstück der Inhaltsanalyse bezeichnet (Groeben & Rustemeyer, 1995; Mayring, 2003).

Bei der Arbeit mit inhaltlichen Kategorien lassen sich verschiedene Vorgehensweisen unterscheiden, je nach Zeitpunkt, zu dem die Kategorien konstruiert werden. Bei einem induktiven Vorgehen liegen zu Beginn der Datenanalyse keine vordefinierten Kategorien vor, mit deren Hilfe das Material strukturiert und analysiert werden könnte, vielmehr werden die thematischen Konzepte erst im Zuge der Datendurchsicht benannt und anschließend zu Kategorien zusammengefasst. Dies

ist die Vorgehensweise, wie sie im Rahmen der ‚grounded theory‘ zu finden ist (Strauss & Corbin, 1996).

Die Analyse mit vordefinierten Kategorien ist das Vorgehen der quantitativen Inhaltsanalyse, das jedoch auch für die qualitative Inhaltsanalyse übernommen wurde (Miles & Huberman, 1994; Mayring, 2003). Bei der praktischen Durchführung steht man in Bezug auf die Konstruktion der Kategorien häufig vor dem Problem, dass dieser Schritt zwar als wichtig erachtet wird, es jedoch häufig nur wenig theoretische Hilfestellung in der Literatur gibt (Bos & Tarnai, 1999). Die Kategorien sollten theoretisch begründet sein gleichzeitig so konstruiert sein, dass sie auf das Datenmaterial anwendbar sind. Dies bedeutet, dass die Kategorienbildung sowohl auf der Theorieebene als auch auf einer eher operationalen Ebene stattfinden muss, sie befindet sich somit „im Spannungsfeld von Induktion und Deduktion“ (Bos & Tarnai, 1989, S. 8). Es stellt sich in diesem Zusammenhang die Frage, bis zu welchem Ausmaß vorab definierte Kategorien im Zuge der Datenauswertung noch verändert werden können. Mayring (2003) schlägt bei seiner strukturierenden Inhaltsanalyse ein Verfahren vor, bei dem das Kategoriensystem in einem Probedurchgang am Material getestet wird und daraufhin noch verändert oder erweitert, also überarbeitet werden kann, so dass es in der Lage ist, die relevanten Bedeutungsaspekte aus den Daten zu extrahieren. Gläser und Laudel (2004) schlagen ein offenes Kategoriensystem vor, das während der Extraktion der Inhalte aus dem Datenmaterial verändert werden kann und somit auch „nicht antizipierte Merkmalsausprägungen adäquat aufnehmen“ kann (ebda., S. 195). Dies stellt jedoch keine grundsätzliche Änderung gegenüber dem Mayring’schen Vorgehen. In beiden Fällen können die vorab definierten Kategorien verändert und erweitert werden.

Neben der Konstruktion der Auswertungskategorien ist eine genaue Definition der einzelnen Kategorien und Unterkategorien ein weiterer wichtiger Schritt. Dies ist nicht nur für eine reibungslose Handhabung beim Kodiervorgang notwendig, sondern vor allem für eine intersubjektiv nachvollziehbare und damit reliabilitätssteigernde Vorgehensweise. Durch die Definition und Beschreibung der einzelnen Kategorien ist weitgehend festgelegt, welche Textbestandteile unter welche Kategorie fallen (dürfen), so dass der Kritik der Subjektivität und freien Interpretierbarkeit der Daten entgegnet werden kann.

Die Arbeit mit einem Kategoriensystem ist zugleich Teil der Analyse und ein Schritt der Datenaufbereitung, da sie der Datenreduktion dient und aus der Masse an Ursprungsdaten die für die Fragestellung bedeutsamen Aspekte extrahiert und somit für eine weitere Verarbeitung aufbereitet (Gläser & Laudel, 2004).

Reliabilität und Validität bei der qualitativen Inhaltsanalyse

Zur Bestimmung der Reliabilität bei der Analyse qualitativer Daten gibt es verschiedene Verfahren, von denen nicht alle gleich gut für eine Inhaltsanalyse geeignet sind. Bei der Arbeit mit einem Kategoriensystem wird i.d.R. das Wiederholungsverfahren gewählt, bei dem das Kategoriensystem „von verschiedenen Bearbeitern auf den selben Inhalt angewandt wird“ (Bos, 1989, S. 62). Die Höhe der Reliabilität wird sodann durch den Grad der übereinstimmenden Kodierungen, d.h. der gleichen Zuordnung einer Texteinheit zu ein und derselben Kategorie, bestimmt. Für die Berechnung dieser sog. InterCoderreliabilität kann in diesem Fall der Tanimoto- bzw. Jaccard- Koeffizient bestimmt werden. Dieser wird berechnet, indem man die Anzahl der übereinstimmend kodierten Einheiten in den Zähler setzt und im Nenner zusätzlich die von nur einer Person kodierten Einheiten addiert¹⁰ (Backhaus, Erichson, Plinke et al., 2000). Dieser Koeffizient kann einen Wert zwischen 0 und 1 annehmen und kann wie ein quantitatives Reliabilitätsmaß interpretiert werden, d.h. dass eine zufrieden stellende Reliabilität mindestens einen Wert von .70 erreichen sollte (Bos, 1989). Der Jaccard-Koeffizient als Maß der Übereinstimmung von zwei Kodierern hat den Nachteil, dass er keine Zufallskorrektur vornimmt, d.h. es wird nicht berücksichtigt, dass „auch bei zufälliger Klassifizierung einige Beobachtungen übereinstimmen können“ (Bortz & Döring, 2002, S. 277). Aus diesem Grund wird häufig das von Cohen (1960) entwickelte Maß κ (Kappa) zur Bestimmung der InterCoderreliabilität herangezogen, dass diese Zufallskorrektur einbezieht: $\kappa = \frac{p - p_e}{1 - p_e}$, wobei p_e eine Schätzung für die zu erwartende zufällige Übereinstimmung ist. Die Bestimmung von Cohens Kappa als Maß der Übereinstimmung bzw. Reliabilität ist ein häufig angewandtes Verfahren und kann wie die Reliabilität bei quantitativen Daten interpretiert werden.

¹⁰ Der Tanimoto- bzw. Jaccard-Koeffizient berechnet sich also nach der Formel $a/a+b+c$, wobei a die Anzahl der von beiden Personen kodierten Einheiten und b und c die Anzahl der jeweils nur von einer Person kodierten Einheiten sind.

In Bezug auf die Validität von qualitativen Daten bzw. Inhaltsanalysen spielt die interpersonale Konsensbildung (konsensuelle Validierung) eine wichtige Rolle (Bortz & Döring, 2002). Die Konsensbildung findet zwischen den beteiligten Forschern statt. Dieses Verfahren kann nicht nur bei der Validitätsprüfung der qualitativen Daten angewendet werden, sondern vor allem auch bei der Prüfung von Interpretationen. Für die (konsensuelle) Validierung der Interpretationen wird ein gleiches Vorgehen gewählt; eine weitere Möglichkeit besteht in der argumentativen Validierung, bei der es einen Konsens zwischen außen stehenden Laien und den beteiligten Mitarbeiter/-innen herzustellen gilt.

Vorgehen bei der eigenen Untersuchung: Strukturierende Inhaltsanalyse nach Mayring

Bei der vorliegenden Untersuchung wurde eine strukturierende Inhaltsanalyse nach Mayring (2003) durchgeführt, bei der mit Hilfe eines Kategoriensystems die Sichtweisen bzw. Beliefs der interviewten Chemielehrkräfte zur Kooperation herausgearbeitet werden sollten. Dieses regelgeleitete Verfahren der Inhaltsanalyse eignet sich insbesondere für die Analyse von großen Textmengen (Krüger, 2000), da das Material nach einem klar definierten Schema erfasst und sortiert wird und daraufhin interpretiert bzw. weiterverarbeitet werden kann. Ein weiterer Grund für die Anwendung dieser Form der Inhaltsanalyse ist die eher querschnittorientierte Auswertung der Daten. Die Subjektiven Theorien der Lehrerinnen und Lehrer sollen nicht einzelfallanalytisch untersucht werden. Ziel ist es vielmehr, innerhalb der Gruppe von Chemielehrkräften nach Schwerpunkten in Bezug auf die Lehrerteamkooperation zu suchen.

Die Konzeption der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2003) sieht die Möglichkeit von ergänzenden quantitativen Analysen vor (s.o.), da „mit der Häufigkeit einer Kategorie unter Umständen ihre Bedeutung zu untermauern“ ist (S. 45). Ein solches quantifizierendes Vorgehen scheint für die vorliegende Analyse sinnvoll (vgl. auch Bos & Tarnai, 1999; Klieme & Bos, 2000; Mayring, 2001). Die Häufigkeit der Kodierung innerhalb einer Kategorie liefert zusätzliche Informationen über die Schwerpunkte der Subjektiven Theorien zur Lehrerteamkooperation. Sind bestimmte Unterkategorien viel stärker besetzt als andere, dann kann dies Hinweise auf die vorherrschenden Beliefs zum Thema Kooperation geben. Bei der Ergebnisdarstellung wird deshalb jeweils mitgeteilt, wie viel Prozent der

Lehrerinnen und Lehrer Aussagen zu einem bestimmten Aspekt einer Unterkategorie gemacht haben.

7.2.4 Die Auswertungskategorien für die Interviewstudie

Die zentrale Fragestellung der Interviewstudie bezieht sich auf die Subjektiven Theorien bzw. Beliefs der Chemielehrkräfte zur Lehrerkooperation. Um ein umfassendes Bild von den Subjektiven Theorien zu erhalten, sollten die Lehrkräfte nicht nur Angaben zu ihrem Verständnis von Kooperation machen, sondern darüber hinaus sagen, welchen Nutzen sie aus einer Zusammenarbeit ziehen können und welche Bedingungen diese Zusammenarbeit fördern bzw. hindern. Diese drei Elemente der Bedingungen, der Kooperationsformen und des Nutzens von Kooperation stellen die Hauptkategorien für die Interviewauswertung dar. Diese Hauptkategorien lassen sich auf der Grundlage der Literatur bzw. den Ausführungen im theoretischen Teil dieser Arbeit in verschiedene Unterkategorien differenzieren (diese sind im Folgenden jeweils *kursiv* geschrieben). Tabelle 7.1 zeigt die Auswertungskategorien in einem Gesamtüberblick.

Inhalte und Formen von Kooperation

Die Ausführungen in Kapitel zwei zeigen, dass sich eine Vielzahl von Definitionen und Kooperationsformen unterscheiden lassen, je nachdem welche Perspektive man wählt. Es lassen sich dabei verschiedene inhaltliche Schwerpunkte von verschiedenen Niveaustufen von Kooperation unterscheiden.

Hinsichtlich der Inhalte von Kooperation sind in der vorliegenden Analyse diejenigen Kooperationsformen von Interesse, die sich auf die konkrete Unterrichtsebene beziehen. Aber auch hier lassen sich verschiedene Inhalte von Zusammenarbeit unterscheiden (vgl. Kap. 2.1.1): Lehrkräfte können in Bezug auf die *fachlichen* Inhalte des Unterrichts, aber auch hinsichtlich *schülerbezogener* Aspekte miteinander arbeiten (Rolff, 1980). Ein allgemeines Austauschen von Tipps und Ratschlägen zu spontanen Fragen soll durch die Unterkategorie *Erfahrungsaustausch* repräsentiert werden (Little, 1990; Rosenholtz, 1991). Insbesondere die Lehrkräfte naturwissenschaftlicher Fächer kooperieren auch in anderer Hinsicht miteinander, da sie z.B. gemeinsam den Vorbereitungsraum nutzen, in dem sie die

Experimente vorbereiten etc.; hier müssen sie ihre Arbeit eng aufeinander abstimmen, da zwischen den einzelnen Unterrichtsstunden häufig nicht viel Zeit ist. Dieser Aspekt von Zusammenarbeit wird durch die Unterkategorie *organisatorische Aspekte* von Kooperation wiedergegeben.

In einer zweiten Hauptkategorie, die jedoch in einem engen Zusammenhang mit den inhaltlichen Schwerpunkten von Kooperation zu sehen ist, werden verschiedene Formen von Kooperation erfasst, die unterschiedliche Funktionen erfüllen. Dabei wird auf die im theoretischen Teil der Arbeit vorgenommene Differenzierung des Austausches, der arbeitsteiligen Kooperation und der Kokonstruktion zurückgegriffen (vgl. Kap. 2.1.2). Der *Austausch* von Materialien und Informationen (fachlich oder schülerbezogen) findet statt, damit alle Lehrkräfte über die gleichen Informationen verfügen. Intensivere Kooperationsformen dienen dazu, den Unterricht gemeinsam vorzubereiten und können durch die Aufteilung der Aufgaben umgesetzt werden (*Arbeitsteilung*). Wenn Lehrkräfte ihren Unterricht oder auch die Probleme von Schülerinnen und Schülern besprechen, dann tauschen sie in solchen Gesprächen ihr Wissen und ihre Erfahrungen aus und reflektieren gemeinsam ihr unterrichtliches Vorgehen. Diese Formen der Kooperation werden durch die Unterkategorie *Konstruktion und Reflexion* erfasst (vgl. Kap. 2.1.2).

Nutzen von Kooperation

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurden unterschiedliche Forschungsrichtungen dargestellt, in denen die Lehrerkooperation eine Rolle spielt bzw. im Rahmen anderer Fragestellungen betrachtet wurde. Diese vielfältigen Aspekte stellen im Rahmen der Interviewauswertung jeweils eine Unterkategorie der Auswertungskategorie ‚Nutzen von Kooperation‘ dar.

Die Forschungen im Bereich der Gesundheitspsychologie zeigen, dass das Vorhandensein von Kooperationsstrukturen in der Schule eine entlastende Wirkung haben und als ein Schutzschild gegen Beanspruchungserleben und Burnout wirken kann. Die Ergebnisse verschiedener Studien zeigen, dass Lehrkräfte, die burnoutgefährdet sind oder Symptome aufweisen, häufig die soziale Unterstützung innerhalb des Kollegiums und die Möglichkeit für entlastende Gespräche vermissen (vgl. 2.2.1). Dementsprechend stellt die *Entlastung* hier eine Auswertungskategorie dar, die sich unterteilen lässt in einerseits eine eher *emotionale Entlastung*

und eine *Arbeitsentlastung*. Sowohl die Schuleffektivitätsforschung als auch die Forschungen zu Lerngemeinschaften (vg. z.B. Lee, Smith & Croninger, 1997) konnten zeigen, dass es häufig gelingt, die Leistungen der Schülerinnen und Schüler positiv zu beeinflussen, wenn die Lehrkräfte eng miteinander kooperieren. Auch wenn die genauen Wirkmechanismen noch nicht geklärt sind, so scheinen kooperierende Lehrpersonen eher in der Lage zu sein, sich auf die spezifischen (Lern-) Bedürfnisse ihrer Schülerschaft einzustellen (Spraker, 2003; vgl. auch Kap. 2.4). Der *verbesserte Schülerfokus* stellt somit eine weitere Unterkategorie dar. Wenn Lehrkräfte kooperieren, dann tauschen sie ihre Perspektiven aus und haben die Möglichkeit die methodisch-didaktische Vorgehensweise der Kolleginnen und Kollegen kennenzulernen, dadurch können sie auch ihr eigenes Unterrichtsrepertoire erweitern und neue oder andere Herangehensweisen und Problemlösungen in ihr Unterrichtshandeln integrieren (vgl. z.B. Kap. 5.4). Dementsprechend stellt die *das eigene Lernen bzw. die eigene Weiterbildung* eine weitere Unterkategorie dar.

Behindernde Faktoren

Die Ausführungen im theoretischen Teil dieser Arbeit machen deutlich, dass unterschiedliche Forschungsrichtungen alle die Bedeutung der gemeinsamen Ziele für das kooperative Handeln betonen. Arbeits- und organisationspsychologische Forschungen (vgl. Kap. 2.1.3) sehen in dem Vorhandensein eines gemeinsamen Ziels eine essenzielle Bedingung für die Kooperation und auch die Schulentwicklungsforschung betont die Wichtigkeit der Zielfindung (vgl. Kap. 2.2.2). Die Betrachtung der Organisation Schule verdeutlicht, dass es auf Grund der Arbeitsstruktur und der Sozialisation von Lehrkräften schwierig ist, gemeinsame (handlungsnahe) Ziele zu entwickeln und die schulische Arbeit darauf auszurichten (vgl. Kap. 3). Das *Fehlen eines gemeinsamen Ziels* stellt für die Kooperation somit einen hindernden Faktor dar und führt dazu, dass Lehrkräfte ihre individuellen Ziele in ihren Klassen verfolgen. Im Zusammenhang mit der schulischen Arbeitsstruktur argumentiert Altrichter (1996), dass auf Lehrerinnen und Lehrer von Beginn an eine individualisierende Sozialisationswirkung ausgehe und Lehrkräfte dementsprechend eher organisationsfeindliche Einstellungen aufbauen (vgl. Kap. 3.2). Eine freiwillige Bereitschaft zur Kooperation ist damit selten gegeben (Unterkategorie *keine Freiwilligkeit/ angeordnete Kooperation*). Wenn Lehrerinnen

und Lehrer dennoch motiviert sind und miteinander kooperieren, dann müssen sie die in Bezug auf eine Zusammenarbeit eher ungünstigen organisationalen Rahmenbedingungen überwinden. Diese ‚Transaktionskosten‘ (vgl. Little, 1990) sind häufig relativ hoch, so dass Kooperation zumindest in den Anfangsphasen als *Mehrarbeit* empfunden wird. Die letzten beiden Unterkategorien beziehen sich auf individuelle Faktoren, die für eine Zusammenarbeit erschwerend sein können: Wenn Kolleginnen oder Kollegen keinerlei Bereitschaft für eine Zusammenarbeit zeigen, dann kann hier keine Kooperation stattfinden (*fehlende Bereitschaft*); ebenso ist eine Zusammenarbeit deutlich erschwert, wenn zwischen den kooperierenden Lehrkräften *keine Sympathie* herrscht.

Rahmenbedingungen

Die Ausführungen in Kapitel drei dieser Arbeit verdeutlichen, dass die schulischen bzw. organisationalen Rahmenbedingungen einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Kooperationspraxis von Lehrerinnen und Lehrern haben. Um untersuchen zu können, wie Lehrkräfte diese Rahmenbedingungen wahrnehmen, wird anhand verschiedener Unterkategorien erfasst, inwieweit die Lehrkräfte auf den verschiedenen Ebenen der Organisation Schule kooperationshemmende oder -fördernde Aspekte beschreiben. Es lassen sich zum einen die Ebene der *Einzel-schule* unterscheiden und zum anderen eine übergeordnete Ebene, die sich mehr auf die *Schule als Organisation* bezieht und somit Aspekte erfasst, die allgemein die Arbeitsstruktur von Schulen in den Blick nimmt. In dieser Kategorie wird auch die *individuelle Ebene* mit aufgenommen, um die verschiedenen Hierarchieebenen von Schule wiederzugeben.

Kooperationsgelegenheiten im Schulalltag

Diese Kategorie erfasst auf einem allgemeinen Niveau Aussagen der Lehrkräfte, die sich auf alltägliche Kooperationsgelegenheiten beziehen, durch die deutlich wird, wie die Kooperation im Schulalltag häufig stattfindet.

Motivation für weitere Kooperation

Da das Ausmaß an stattfindender Kooperation in der Literatur als eher gering beschrieben wird (vgl. v.a. Kap. 2.1.5), stellt sich die Frage, ob die Lehrkräfte mit dieser Situation zufrieden sind. Aus diesem Grund erfasst diese Kategorie, inwieweit sich die Lehrpersonen mehr Kooperation wünschen und sie motiviert sind, mit ihren Kolleginnen und Kollegen intensiver zusammenzuarbeiten. Die Unterkategorien dieser Kategorie entsprechen dabei den verschiedenen inhaltlichen Aspekten von Kooperation, die bereits durch die Kategorie *Kooperationsinhalte* erfasst wurden (s.o.).

In der folgenden Tabelle ist das Kategoriensystem noch einmal im Überblick dargestellt. Bei diesem Überblick handelt es sich um das vor der Datendurchsicht auf der Basis der theoretischen Vorüberlegungen erstellte Kategoriensystem. Im Zuge des Kodierens der Interviews wurden die in der Tabelle *kursiv* geschriebenen Unterkategorien ergänzt, da viele Lehrkräfte diese Aspekte nannten und sie sich nicht in andere Kategorien einsortieren ließen. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Auswertungskategorien mit Ankerbeispielen befindet sich im Anhang A.2.

Tabelle 7.1: Auswertungskategorien für die strukturierende Inhaltsanalyse

Oberkategorie	Unterkategorien
Inhalte von Kooperation	• Fachliche Aspekte • <i>didaktische Aspekte</i> • Schülerbezogener Austausch • Allgemeiner Erfahrungsaustausch • Organisatorische Aspekte • <i>Team Teaching</i>
Formen von Kooperation	• Austausch • Arbeitsteilung • Kokonstruktion
Nutzen von Kooperation	• Eigene Weiterbildung • Verbesselter Schülerfokus • Arbeitsentlastung • Emotionale Entlastung
Behindernde Faktoren	• Fehlendes gemeinsames Ziel/ Erfahrungsgrundlage • Keine Freiwilligkeit (angeordnete Kooperation) • Mehrarbeit • Keine Sympathie • Fehlende Kooperationsbereitschaft
Rahmenbedingungen (fördernd/hemmend)	• Ebene der Schule als Organisation • Ebene der Einzelschule • Ebene der Individuen in der Schule
Kooperationsgelegenheiten im Schulalltag	• Konkrete Kooperationsgelegenheiten im Schulalltag
Wunsch nach mehr Kooperation in Bezug auf...	• Arbeitsentlastung • Emotionale Entlastung/ Unterstützung • Fachlicher Austausch • Fächerübergreifendes Arbeiten • schülerbezogener Austausch • Organisatorische Aspekte des Schulalltags

7.2.5 Kodierung und Aufbereitung der Daten

Das Kodieren der Interviews, also die Zuordnung von Analyseeinheiten zu den Kategorien, erfolgte mit dem Programm MAXqda. Das Programm erlaubt ein einfaches Datenmanagement und ist insbesondere für große Datenmengen gut

geeignet, hat jedoch – insbesondere was die qualitative Weiterverarbeitung der Daten anbelangt – seine Grenzen. Die transkribierten Interviews sowie das Kategoriensystem werden zunächst in das Programm eingespeist, woraufhin die zu kodierenden Textstellen durch einfaches ‚drag and drop‘ den jeweiligen Kategorien zugeordnet werden können. Die kodierten Textstellen bleiben daraufhin mit den Originaltexten (den Interviews) verbunden, was ein Wiederfinden der Originalstelle sehr vereinfacht.

Eine qualitative Weiterverarbeitung der kodierten Texteinheiten im Sinne der von Mayring (2003) beschriebenen Techniken der Zusammenfassung, Strukturierung oder Explikation ist mit dem Programm jedoch nur eingeschränkt möglich. Aus diesem Grund wurden in der vorliegenden Studie die pro Unterkategorie zugeordneten Textpassagen exportiert und in einem weiteren Schritt paraphrasiert. Danach wurden die Inhalte pro Kategorie zu zentralen Aspekten zusammengefasst. Somit fand für die einzelnen inhaltlichen Aspekte von Kooperation eine Generalisierung der von den Lehrkräften angesprochenen Aspekte statt.

Für die Kodierung und die anschließende Bestimmung der InterCoderreliabilität ist es zunächst wichtig, die Analyseeinheiten zu bestimmen, also die genauen Texteinheiten, die kodiert werden sollen (Bos & Tarnai, 1999; Gläser & Laudel, 2004). Bei den hier analysierten Interviews wurden inhaltlich zusammenhängende Aussagen, die einen spezifischen Aspekt (einer Unterkategorie) wiedergaben als Analyseeinheit gewählt; diese Textsegmente waren i.d.R. identisch mit Satzeinheiten, wobei jedoch auch zwei unmittelbar aufeinander folgende Sätze gemeinsam kodiert werden konnten, wenn sie inhaltlich denselben Aspekt erfassten. Die Festlegung der Analyseeinheiten erfolgte auf konsensuellem Wege (Bortz & Döring, 2002): Zwei Personen sichteten gemeinsam die Interviews und filterten zunächst diejenigen Passagen, die durch die Hauptkategorien repräsentierten inhaltlichen Aspekte von Lehrerkooperation enthielten. Die anschließende Kodierung der Intervieweinheiten erfolgte individuell und somit unabhängig voneinander. Dieses Vorgehen konnte aus personellen und zeitlichen Gründen nur bei den Interviews der Studie 2 stattfinden (vgl. Kap. 8). Bei den Interviews der ersten Studie konnte eine konsensuelle Validierung nur bei der Datenauswertung vorgenommen werden.

Für die Kodierung des Interviewmaterials wurden verschiedene Kodierregeln erstellt, damit die Zuordnung von Interviewpassagen zu Kategorien möglichst prob-

lemlos und einheitlich erfolgen konnte. Da bei dem vorliegenden Kategoriensystem die Unterkategorien die spezifischen inhaltlichen Ausprägungen wiedergaben, konnte eine Einordnung von Intervieweinheiten nur in eine spezifische Unterkategorie vorgenommen werden. War eine Aussage zu allgemein und keiner spezifischen Unterkategorie zuordenbar, dann diente die Hauptkategorie als „Notfall“- oder Restkategorie. Neben dieser Kodierregel wurde des Weiteren festgelegt, dass Doppelkodierungen nur dann zulässig waren, wenn eine Lehrkraft ihre Gedanken zu zwei in Frage kommenden Aspekten ausführlich darlegt.

7.3 Ergebnisse

Im folgenden Abschnitt werden die Interviewergebnisse dargestellt. Dabei geht es zunächst darum, die von den Lehrkräften angesprochenen Aspekte von Kooperation wiederzugeben. Zur Systematisierung der Äußerungen werden die Ergebnisse pro inhaltlicher Kategorie zusammengefasst; zusätzlich wird die Häufigkeit bestimmter Aussagen berichtet, um festzustellen, ob es in der Gruppe der interviewten Lehrkräfte bestimmte Schwerpunkte in den kooperationsbezogenen Überzeugungen gibt¹¹. Eine zusammenfassende Interpretation der Ergebnisse findet erst im Anschluss im darauf folgenden Teilkapitel statt (Kap. 7.4).

Inhalte von Kooperation

Die im Interview geäußerten Ansichten zur Kooperation wurden in einer ersten Auswertungskategorie zusammengefasst, die die verschiedenen inhaltlichen Aspekte von Kooperation systematisiert. Es lassen sich vier Unterkategorien unterscheiden, die sich jeweils auf einen inhaltlichen Aspekt von Kooperation beziehen. Durch die quantitative Besetzung dieser Unterkategorien, die im Folgenden ebenfalls berichtet wird, wird ersichtlich, welche Schwerpunkte die Lehrkräfte setzen, wenn sie über Kooperation reden. Die Zitate dienen der Veranschaulichung einzelner inhaltlicher Äußerungen.

¹¹ Vorläufige Ergebnisse dieser Studie wurden in den Artikel von Gräsel, Fußangel & Pröbstel (2006) aufgenommen.

- Fachliche Aspekte von Lehrerkooperation

Der Austausch fachlicher Aspekte steht bei den interviewten Chemielehrerinnen und -lehrern im Vordergrund; insgesamt 64% der Lehrkräfte nennen diesen Inhalt der Zusammenarbeit. Kooperation als fachliche bzw. fachbezogene Zusammenarbeit ist damit der am häufigsten genannte Bereich. Zusammenfassend lassen sich die Äußerungen der Lehrkräfte folgendermaßen darstellen: Ein (quantitativer) Schwerpunkt innerhalb der fachbezogenen Zusammenarbeit stellt der Materialaustausch dar: Für die Lehrkräfte bedeutet Kooperation vor allem der Austausch von Unterrichtsideen, Arbeitsblättern oder auch Versuchsaufbauten.

*„Wenn einer also da irgendwas ausfindig gemacht hat, sei es im Internet oder irgendwo anders, und er macht sich da selbst sein Arbeitsblatt, erarbeitet er sich und setzt das alles richtig zusammen, dann bekommen immer die Fachkollegen einen Abzug automatisch ins Fach.“
(A06).*

Darüber hinaus nennen die Lehrkräfte, dass sie z.T. mit Kolleginnen und Kollegen die Unterrichtsinhalte und Themen besprechen und planen, was in welcher Klasse unterrichtet wird. Damit verbunden ist ein weiterer Aspekt der fachlichen Zusammenarbeit: das gemeinsame Erstellen von Klausuren oder auch Unterrichtsstunden sowie das Planen und Ausprobieren von neuen Experimenten. Ein vierter Aspekt bezieht sich auf fachliche Tipps und das Besprechen von Problemen. Zusammenfassend nennen die Lehrkräfte folgende Inhalte der fachbezogenen Zusammenarbeit:

- Materialaustausch (Arbeitsblätter, Klausuren, Unterrichtsentwürfe)
- Absprache der Themen und Unterrichtsinhalte
- Besprechen von fachlichen Problemen, Tipps geben
- Gemeinsames Planen von Experimenten, Klausuren.

- Austausch didaktischer Aspekte

Im Zuge des Kodierens wurde die Kategorie des fachlichen Austausches um den Aspekt der didaktischen Zusammenarbeit erweitert, da insgesamt 21% der Lehrkräfte sich in Bezug auf methodisch-didaktische Inhalte äußerten. Zentral ist die Absprache des didaktischen Vorgehens in verschiedenen Klassen: Die Lehrerinnen und Lehrer tauschen Möglichkeiten aus, wie bestimmte Themen den Schülerinnen und Schülern am besten vermittelt werden können und welche Methoden sich für bestimmte Inhalte eignen.

„Wie hast du dieses Thema eingeführt, welche Probleme sind bei deinen Schülern aufgetreten, welchen Test hast du geschrieben, wie ist der ausgefallen, wie hast du den benotet...“ (A10)

Ein weiterer Aspekt ist die gegenseitige Unterstützung bei didaktischen Problemen oder der Erstellung von guten Klausuraufgaben. Eine Äußerung bezieht sich darüber hinaus auf das gemeinsame Erarbeiten eines Konzeptes zu einem bestimmten Thema. Die auf didaktische Aspekte bezogenen Äußerungen lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Absprache des didaktischen Vorgehens
- Unterstützung bei methodisch- didaktischen Fragen
- Gemeinsames Erarbeiten eines didaktischen Konzeptes.

- Schülerbezogener Austausch

Kooperation als Austausch von Informationen über Schülerinnen und Schüler oder Schülerprobleme stellt gewissermaßen den Gegenpol zu einem fachlich orientierten Kooperationsverständnis dar und bezieht sich eher auf pädagogisch-psychologische Aspekte des Schulalltags. 18% der Lehrkräfte beziehen einen solchen schülerbezogenen Aspekt von Kooperation mit in ihre Überlegungen ein. Die Lehrkräfte verstehen darunter z.B. Gespräche, in denen sie etwa bei Klassenübernahmen oder bei Disziplinproblemen gemeinsam überlegen, welche Maßnahmen sie ergreifen können, um die Schülerinnen und Schüler gut fördern zu können bzw. Probleme zu lösen.

„Dass man sich über Schüler, einzelne Schüler vielleicht auch austauscht, wenn der eine den schon in anderen Fächern hat oder schon mal ein Jahr vorher gehabt hat, dass man da vielleicht Tipps oder Ratschläge geben kann [...]“ (A13)

Schülerbezogene Zusammenarbeit bedeutet auch, dass sich die Lehrkräfte hinsichtlich der Förderung von besonders leistungsschwachen oder -starken Schülerinnen und Schülern absprechen. Eine Zusammenarbeit mit den Eltern bei Disziplinproblemen wird ebenfalls in einem Fall genannt. Schülerbezogener Austausch lässt sich durch folgende Punkte zusammenfassen:

- Informationsaustausch über Schüler/-innen (hinsichtlich fachlicher oder disziplinarischer Aspekte)
- Zusammenarbeit mit Eltern bei disziplinarischen Problemen.

- Allgemeiner Erfahrungsaustausch

Viele Lehrkräfte berichten von allgemeinen Gesprächen mit Kolleginnen und Kollegen, bei denen keine spezifischen Aspekte fokussiert werden. 41% der Lehrkräfte sprechen von einem solch allgemeinen Erfahrungsaustausch, bei dem sie sich mit Kollegen über Unterrichtsereignisse unterhalten oder auf einem eher allgemeinen Niveau über ihren Unterricht sprechen. Folgende Aspekte lassen sich aus den Äußerungen herausfiltern, die sich auf diesen allgemeinen Erfahrungsaustausch beziehen: Zum einen berichten die Lehrpersonen, dass sie allgemein Erfahrungen über den Unterricht austauschen und (grob) das Vorgehen von Kolleginnen und Kollegen kennenlernen können.

„In der Chemie, denke ich, liegt das in der Natur der Sache, weil da berichtet man immer so seine Erfahrungen oder man sieht sich in der Sammlung oder permanent sieht man sich ja eigentlich und guckt auch, was macht der andere.“ (T14)

Über solch allgemeine Gespräche hinaus sprechen die Lehrkräfte über ihre Erfolge sowie Misserfolge im Unterricht und tauschen sich darüber aus, welche Elemente ihres Unterrichts erfolgreich waren. Dies führt dazu, dass sich die Lehrerinnen und Lehrer in solchen Gesprächen auch gegenseitig beraten können. Zusammengefasst sind die genannten Gesichtspunkte:

- Allgemeiner Austausch von Erfahrungen im Unterricht
- Gespräche über Erfolge und Misserfolge im Unterricht.

- Kooperation als organisatorische Unterstützung

Das Erleben gegenseitiger Unterstützung in Bezug auf die Organisation des Schulalltags nimmt bei den Lehrkräften einen nicht unwichtigen Stellenwert ein. 31% der Lehrerinnen und Lehrer nennen diese Möglichkeit der Zusammenarbeit, wobei sich die meisten Äußerungen auf das gemeinsame Arbeiten im Vorbereitungsraum beziehen. Vier Punkte lassen sich aus den Äußerungen herausfiltern: Die Lehrkräfte berichten, dass sie Versuchsaufbauten und Experimente gemeinsam nutzen, damit nicht jede/r die Geräte von Grund auf selber aufbauen muss; des Weiteren unterstützen sie sich auch beim Vorbereiten solcher Versuche.

„Im Chemieunterricht ist es auch insofern, als dass man da bestimmte Versuche dann noch stehen lässt für den anderen Kollegen. Oder dass man sich dort, was Versuche angeht, gegenseitig hilft.“ (A16)

Darüber hinaus berichten die Lehrkräfte, dass auch ein allgemeines kooperatives Verhalten wichtig sei, das sich auf das Aufräumen und ordentliche Hinterlassen der Gerätschaften und des Vorbereitungsraumes bezieht. Ein letzter Aspekt thematisiert die Neuanschaffungen von Geräten und das gemeinsame Ausprobieren. Die Äußerungen der Lehrkräfte bezüglich organisatorischer Aspekte von Zusammenarbeit lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

- Gemeinsames Nutzen von Versuchsaufbauten
- Kollegiale Unterstützung bei der Vorbereitung (im Vorbereitungsraum)
- Ein allgemein kooperatives Verhalten (aufräumen)
- Gemeinsames Ausprobieren von Neuanschaffungen.

- Team Teaching (als Unterkategorie der organisatorischen Unterstützung)

Auch wenn Team Teaching als Kooperationsform weit über organisatorische Aspekte hinausgeht, so wurden die Äußerungen der Lehrkräfte zunächst einmal als Unterkategorie der organisatorischen Aspekte eingeordnet. Der Grund dafür lag vor allem darin, dass die 10% der Lehrkräfte, die von Team Teaching berichteten, dies weniger aus der Perspektive der gemeinsamen Unterrichtsreflexion taten, sondern vielmehr unter Aspekten der ökonomischen Organisation.

„Team Teaching jetzt nicht so, dass wir zu zweit in eine Klasse gehen, sondern wir fassen zwei Gruppen zusammen und machen dann gemeinsam was mit denen.“ (A28)

Die Lehrkräfte berichten darüber hinaus aber auch von der Bereitschaft, die Klassenzimmertür offen zu lassen und der Möglichkeit, den eigenen Unterricht mit Kolleginnen und Kollegen zu besprechen.

Zusammengefasst sind die beiden Gesichtspunkte:

- Zusammenfassen von Klassen und gemeinsames Unterrichten.
- Unterrichtsbesuche und gemeinsame Reflexion.

Die Häufigkeiten der von den Lehrkräften genannten Inhalte von Kooperation lassen sich grafisch folgendermaßen darstellen:

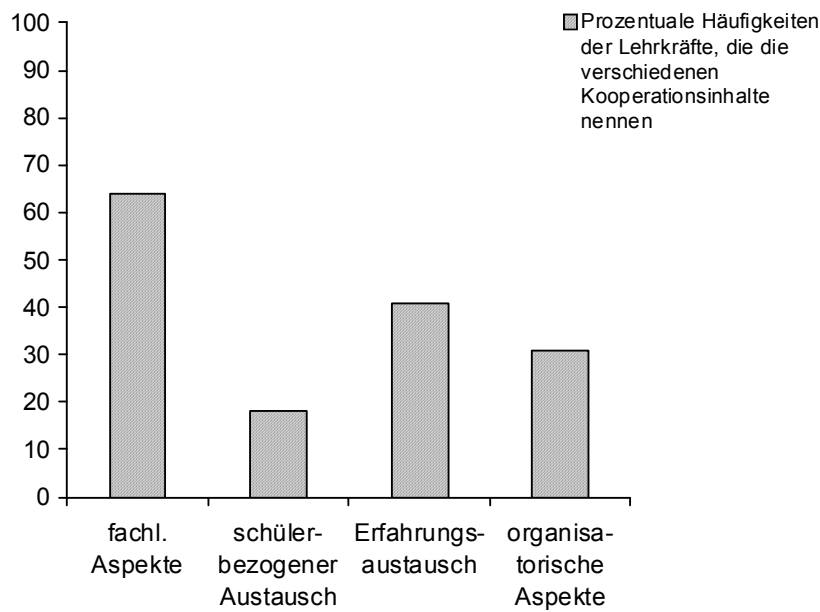


Abb. 7.1: Prozentuale Häufigkeiten der Lehrkräfte, die die verschiedenen Kooperationsinhalte nennen

Formen von Kooperation

Mit der folgenden Systematisierung der Interviewäußerungen wird untersucht, inwieweit sich die von den Lehrkräften geäußerten Kooperationsinhalte verschiedenen Formen von Kooperation zuordnen lassen. Anhand der drei theoretisch unterschiedenen Kooperationsformen wurde analysiert, ob die Kooperationsüberzeugungen der Lehrkräfte diese Formen widerspiegeln. Dazu wurden die im vorigen Abschnitt unter inhaltlichen Aspekten gruppierten Äußerungen der Lehrkräfte noch einmal herangezogen und den drei Kooperationsformen zugeordnet.

- Austausch

Austauschprozesse können sowohl in Bezug auf fachliche als auch auf schülerbezogene Inhalte stattfinden. Die Zusammenarbeit der Lehrkräfte beschränkt sich hierbei auf den reinen Austausch von Informationen oder Materialien, ohne dass die individuelle Arbeit der einzelnen Lehrkraft weiter beeinflusst wird. Es zeigt sich, dass die überwiegende Anzahl der kooperationsbezogenen Äußerungen der Lehrkräfte auf diese Form der Kooperation bezieht. Insgesamt 82% der Äußerungen beinhalten Aspekte des Austausches von Materialien, Informationen über Schülerinnen und Schüler oder allgemeiner Erfahrungen.

Eine charakteristische Aussage für diese Austauschprozesse ist folgende:

„... dass man auch sagen kann, hör mal, hast du was zu diesem und diesem Material, können wir uns da, kannst du mir das was leihen oder austauschen?“ (A26)

- Arbeitsteilung

Unter dem Stichwort der Arbeitsteilung lassen sich vor allem diejenigen Äußerungen der Lehrkräfte zusammenfassen, die sich auf die Arbeiten im Vorbereitungsraum und die gemeinsame Nutzung von experimentellen Aufbauten beziehen. 21% der Lehrkräfte berichten von Aktivitäten, bei denen eine Lehrkraft einen Versuch aufbaut und andere diesen Experimentalaufbau dann mitnutzen können.

„...Dann hat der eine den Versuch aufgebaut, der Nächste macht das und der steht da und man braucht nicht alles selber vorbereiten.“ (T13)

- Kokonstruktion

Die Kokonstruktion als eine intensive Kooperation, bei der die Lehrkräfte z.B. gemeinsam ihren Unterricht reflektieren, spiegelt sich in nur wenigen Aussagen der Lehrkräfte wieder. 18% der Lehrerinnen und Lehrern berichten von kokonstruktiven Prozessen, wie etwa gegenseitiger Unterrichtsbesuche oder der gemeinsamen Erarbeitung von Unterrichtskonzepten.

„Sagen wir mal, ich möchte das chemische Bindungsmodell behandeln. Da können wir uns mal am besten zusammensetzen und diskutieren, wie man das am besten den Schülern klarmacht. Solche Kernthemen und dass man sich da ein gemeinsames Konzept macht.“ (A18)

Die folgende Grafik stellt die Verteilung der drei Kooperationsformen noch einmal dar.

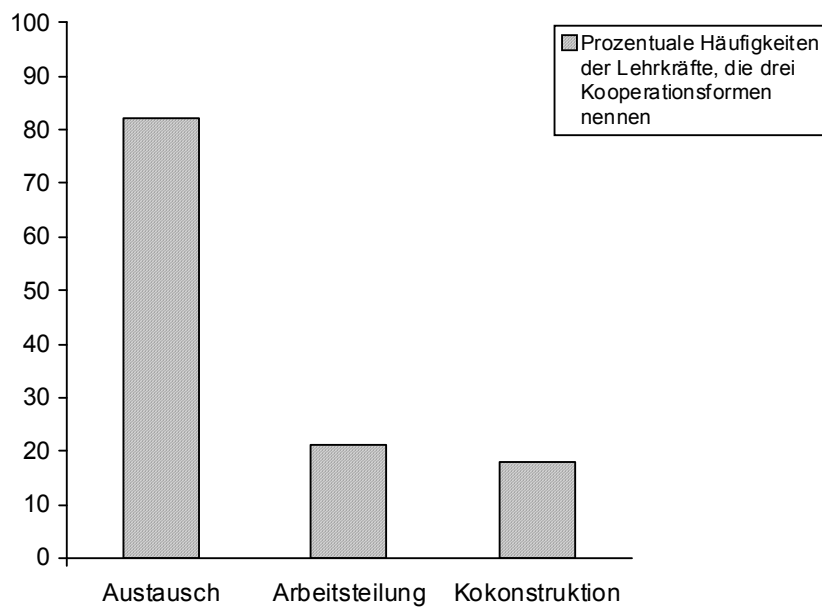


Abb. 7.2: Prozentuale Häufigkeiten der Lehrkräfte, die die drei Kooperationsformen nennen

Nutzen von Kooperation

Die folgenden Ergebnisse stellen die Äußerungen der Lehrkräfte, die sich auf unterschiedliche Nutzenaspekte von Kooperation beziehen, systematisch zusammen. Bei der Kodierung der Inhalte zeigte sich, dass keine Änderungen der Auswertungskategorien vorgenommen werden mussten und sich die Äußerungen der Lehrkräfte problemlos zuordnen ließen.

- Eigene Weiterbildung

In Bezug auf die positiven Konsequenzen, die sich aus einer Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen ergeben, äußern 44% der Lehrkräfte die Erweiterung des eigenen fachlichen Repertoires. Dies ergibt sich zum einen aus dem Austausch von Unterrichts- oder anderer Materialien, durch die die Lehrkräfte beispielsweise neue Experimente kennenlernen können.

„Ja, in der Erweiterung des Horizonts im experimentellen Bereich und im Klausurbereich, dass man sich gemeinsam neue Sachgebiete erschließt und sie da so umsetzt, dass man sie für die Schüler verständlich einsetzen kann.“ (A14)

Andere Äußerungen beziehen sich auf den Austausch von Tipps und Ratschlägen zu bestimmten Themen, wodurch sich für die einzelne Lehrperson evtl. Probleme

im Unterricht umgehen lassen. Schließlich berichten die Lehrkräfte auch davon, dass sie mit Kolleginnen oder Kollegen an neuen Sachgebieten arbeiten und sich diese gemeinsam erschließen. Die Äußerungen der Lehrkräfte, die sich auf die individuelle Weiterbildung durch die Zusammenarbeit beziehen, lassen sich durch folgende drei Aspekte zusammenfassen:

- Austausch von (Unterrichts-) Materialien (und dadurch Neues kennenlernen)
- Austausch über/ Tipps zu bestimmten Themen
- Gemeinsames Erarbeiten neuer Sachgebiete.

- Besserer Schülerfokus

Ein anderer Nutzen, den die Lehrkräfte aus einer Zusammenarbeit ziehen können, ist die Abstimmung des Unterrichtshandelns in Bezug auf die Schülerinnen und Schüler und ein damit einhergehender besserer Schülerfokus. 26% der Lehrpersonen äußern sich diesbezüglich. Dieser verbesserte Schülerfokus zeigt sich sowohl auf fachlicher, wie auch auf pädagogisch-psychologischer Ebene: Durch die Kooperation mit den Kolleg/-innen wird gewährleistet, dass in parallelen Klassen die gleichen Inhalte vermittelt werden, so dass die Schülerinnen und Schüler auf einem zumindest annähernd gleichen fachlichen Niveau sind; dies spiegelt auch das folgende Zitat wieder:

„Ich glaube auch, dass es für die Schüler in vielen Bereichen ganz sinnvoll ist, wenn sie hinterher zusammengelegt werden, haben sie die gleichen Voraussetzungen, weil man vorher was parallel gemacht hat in den Klassen. Und ich glaube, die Schüler empfinden das auch als positiv, wenn sie das Gefühl haben, sie kriegen bestmögliche Informationen und Unterricht.“ (T13)

Des Weiteren können durch eine Zusammenarbeit die didaktischen Methoden verbessert werden, so dass eine den Schülerinnen und Schülern angemessene Wissensvermittlung erfolgt. Andere Aussagen beziehen sich eher auf den Umgang mit den Schülerinnen und Schülern hinsichtlich disziplinarischer Probleme: Dafür kann die Weitergabe von Tipps und das Entwickeln einer gemeinsamen Linie hilfreich sein. Eine einzelne Äußerung bezieht sich auf die Betreuung einer Klasse durch zwei Lehrpersonen, wodurch die Stärken und Schwächen der beiden Lehrpersonen zum Tragen kommen können. Zusammenfassend spiegeln die folgenden Punkte Aspekte eines verbesserten Schülerfokus durch Kooperation wider:

- gleiche Inhalte vermitteln

- Verbesserung der didaktischen Methoden
- Unterstützung in Bezug auf den Umgang mit Schülern/-innen („einheitliche Linie“)
- Zwei Lehrpersonen betreuen eine Klasse (jeder bringt seine Stärken ein).

- Arbeitsentlastung

21% der Lehrerinnen und Lehrern sagen, dass eine funktionierende Kooperation zu einer deutlichen Arbeitserleichterung und damit zu einer Entlastung der einzelnen Lehrperson führen kann. In Äußerungen der Lehrkräfte spiegeln sich drei grobe Aspekte wider: Durch das gemeinsame Nutzen und den Austausch von Materialien kommt es zu einer Zeitersparnis und zu einer Entlastung der einzelnen Person.

„Oder eben man hat gutes Material und gibt das weiter, man erspart sich ein paar, ein bisschen Sucherei.“ (A23)

Ein ähnlicher Effekt ergibt sich durch das parallele Arbeiten in der gleichen Klassenstufe, auch hier kann eine zeit- und arbeitssparende Arbeitsteilung zu einer Entlastung führen. Insgesamt zeigt sich, dass sich die Lehrkräfte vorrangig auf die Austauschprozesse beziehen, durch die sich eine Arbeitsentlastung einstellt. Ein letzter Aspekt innerhalb dieser Kategorie bezieht sich auf die kollegiale Unterstützung beim Lösen fachlicher Probleme. Zusammengefasst sind die genannten Gesichtspunkte:

- Arbeitserleichterung durch paralleles Arbeiten
- Zeitersparnis durch Materialaustausch
- Unterstützung bei fachlichen Problemen.

- Emotionale Entlastung/ Unterstützung

Ein zweiter Entlastungsaspekt von Kooperation bezieht sich auf die emotionale Ebene; 13% verbalisieren einen Nutzen von Kooperation in dieser Hinsicht. Die Lehrkräfte äußern sich in Bezug auf diese Form der Unterstützung vor allem dahingehend, dass sie von ihren Kollegen Hilfe und Unterstützung erhalten können, wenn es Probleme mit Schülerinnen oder Schülern gibt und man Tipps von Kolleg/-innen für den richtigen Umgang erhält. Des Weiteren fühlen sie sich entlastet, wenn sie die Möglichkeit haben, bei frustrierenden Unterrichtserlebnissen ihren Kolleginnen und Kollegen, diesen Frust mitteilen zu können.

„Die seelischen Probleme, die wir haben, die werden aufgefangen. Und da haben wir also einen sehr guten Zusammenhalt. Wenn also da einer Probleme hat, dann hat der andere ein sehr offenes Ohr.“ (A18)

Die emotionale Entlastung äußert sich zusammenfassend also in folgenden Punkten:

- Unterstützung bei Problemen mit Schülern/-innen
- Möglichkeit des ‚Frust-ablassen-könnens‘.

Zusammenfassend lassen sich von den Lehrkräften geäußerten Nutzenaspekte, die sich aus einer Zusammenarbeit ergeben, folgendermaßen grafisch darstellen:

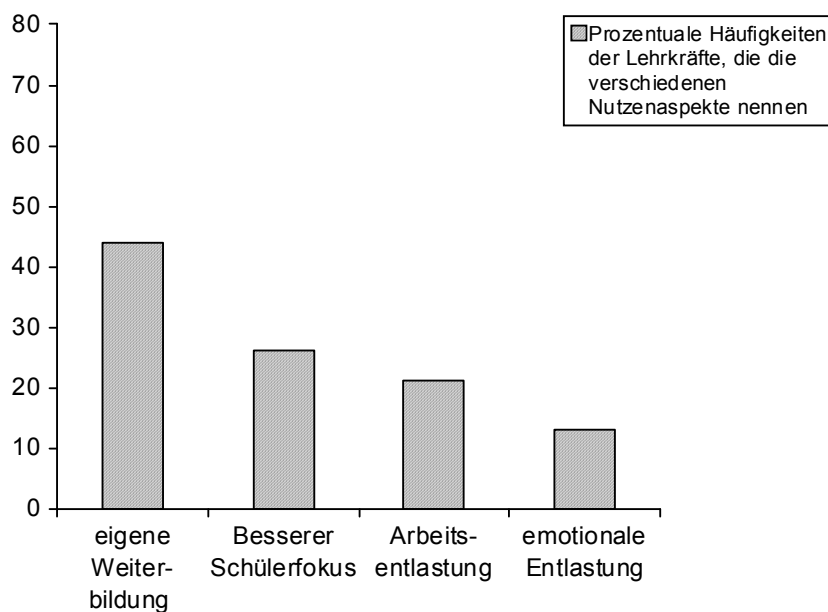


Abb. 7.3: Prozentuale Häufigkeiten der Lehrkräfte, die die verschiedenen Nutzenaspekte nennen.

Behindernde Faktoren

Im Folgenden werden die Äußerungen der Lehrkräfte zu der Frage, wann Kooperation nicht sinnvoll ist, anhand von vier Auswertungskategorien zusammenfassend dargestellt.

- Das Fehlen eines gemeinsamen Ziels

Die Äußerungen von 13% der Lehrkräfte beziehen sich auf Situationen, in denen eine Zusammenarbeit nicht möglich ist, weil kein gemeinsames Ziel für eine Kooperation gefunden und formuliert werden kann. Die Lehrpersonen schildern zwei Situationen: Zum einen sei eine Kooperation sinnlos, wenn die Klassen der zwei (potenziellen) Kooperationspartner zu unterschiedlich sind, was ein gemeinsames unterrichtliches Vorgehen erschwert.

„Ja, wenn die Kurse zu verschieden sind. Da gibt es bestimmt Sachen, wo man sagen wird, nein, das kann ich mit meinem Kurs nicht machen, da lasse ich meinen Kurs nicht drauf ein auf dieses oder jenes, das mach ich dann nicht.“ (T13)

Eine zweiter Aspekt bezieht sich auf den Unterrichtsstil des/ der Kollegen/-in, der sich vom eigenen Vorgehen so stark unterscheidet, dass auch hier die Erarbeitung eines gemeinsamen Konzepts erschwert ist. Eine einzelne Aussage einer Lehrkraft bezieht sich darauf, dass neue Konzepte erst einmal alleine ausprobiert werden sollten, damit Erfahrungen gesammelt werden können. Ein gemeinsames Kooperationsziel lässt sich in den Augen der Lehrkräfte zusammenfassend nur schwer finden, wenn:

- die Situation in den Klassen zu verschieden ist
- Lehrpersonen einen zu unterschiedlichen Unterrichtsstil haben
- Lehrkräfte neue Konzepte erst einmal alleine ausprobieren wollen.

- Angeordnete Kooperation

Kooperation ist nicht zielführend, wenn sie erzwungen oder „von oben“ angeordnet ist, dies sagen 21% der Lehrerinnen und Lehrer. Drei Aspekte lassen sich dabei herausfiltern: Wenn sich alle verpflichtet fühlen und nur kooperieren, weil sie müssen, dann könne es kein zufriedenstellendes Ergebnis geben. Kooperation führe außerdem nicht zu einem guten Ergebnis, wenn einzelne Lehrkräfte ihre Kolleginnen oder Kollegen zur Kooperation drängen müssen und auf diese Weise versuchen, die anderen zur Zusammenarbeit zu zwingen. Des Weiteren schränke eine vorgeschriebene Kooperation den pädagogischen Freiraum der einzelnen Lehrperson ein, die sich durch eine Zusammenarbeit zu sehr auf die Konzepte der Kolleginnen und Kollegen festlegen müssten.

„[...] die Punkte, wo Kooperation vorgeschrieben wird, wo z.B. die Curricula immer enger gestrafft werden und immer mehr Parallelen

gemacht werden [...] da finde ich Kooperation nicht mehr sinnvoll, weil ich denke, dass jeder doch seine eigene Art zu unterrichten hat und , ja, einen entsprechenden Spielraum haben sollte.“ (A12)

Zusammengefasst sind die genannten Gesichtspunkte:

- Kollegen/-innen kooperieren nur, weil es vorgeschrieben wird
- Kollegen/-innen zeigen keine Kooperationsbereitschaft
- Kooperation schränkt den eigenen pädagogischen Freiraum ein.

- Belastung durch Mehrarbeit

Die Aussagen von 15% der Lehrkräfte beziehen sich darauf, dass eine Zusammenarbeit sich nicht lohnt, weil die gleiche Aufgabe alleine schneller und effektiver bearbeitet werden kann und der zeitliche wie arbeitsorganisatorische Aufwand bei einer Kooperation ungleich größer sei.

„Nur ist der Aufwand sehr groß. Der ist also höher, als wenn man seinen eigenen Unterricht macht.“ (T02)

Kooperation kann des Weiteren für die individuelle Lehrperson in Mehrarbeit münden, wenn die Zusammenarbeit mit einem Kollegen oder einer Kollegin nicht im Gleichgewicht ist, also nicht aus einem gegenseitigen Geben und Nehmen besteht. Zusammenfassend ist Kooperation nach Aussagen der Lehrkräfte sinnlos, weil sie in folgender Hinsicht Mehrarbeit bedeutet:

- einen zeitlichen und arbeitsorganisatorischen Mehraufwand
- Kooperation ist im Ungleichgewicht (kein Geben und Nehmen).

- Fehlende Sympathie

Wenn sich die Kolleginnen und Kollegen in der Fachgruppe oder im Kollegium auf einer persönlichen Ebene nicht sympathisch finden, dann kann auch keine sinnvolle, arbeitsbezogene Kooperation stattfinden. Dies erwähnen aber nur 5% der interviewten Lehrpersonen.

Zusammenfassend lassen sich die eine Kooperation behindernden Faktoren folgendermaßen grafisch darstellen:

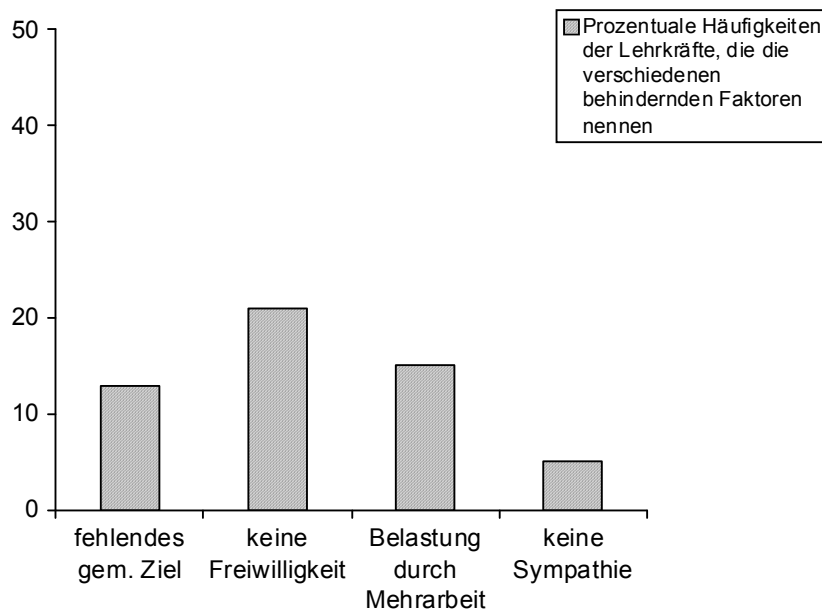


Abb. 7.4: Prozentuale Häufigkeiten der Lehrkräfte, die die verschiedenen hindernden Faktoren nennen

Rahmenbedingungen für Kooperation

Die Zusammenarbeit von Lehrkräften wird von unterschiedlichen Rahmenbedingungen beeinflusst, die sich auf verschiedenen Ebenen des Systems Schule befinden. Im Folgenden werden die Ebenen der Einzelschule, der Schule als Organisation sowie die Ebene der Individuen in einer Schule näher betrachtet und es wird zusammenfassend dargestellt, wie die interviewten Lehrkräfte diese unterschiedlichen Ebenen in Bezug auf die Kooperation beurteilen. Fördernde und hemmende Rahmenbedingungen auf diesen Ebenen werden dabei getrennt dargestellt.

- Fördernde Bedingungen der Schule als Organisation

21% der Lehrkräfte nennen Faktoren auf der organisationalen Ebene, die in Bezug auf die Kooperation fördernd sein können: Das schulische Konferenzsystem sowie das Vorhandensein von Pausen und Freistunden sind die Möglichkeiten, die es Lehrkräften im Rahmen der schulischen Arbeitsorganisation erlauben, sich zu treffen und miteinander zu sprechen.

„Das sind Fachkonferenzen oder der gemeinsame Aufenthalt in Pausen, um sich auszutauschen [...]“ (A14)

Die beiden Aspekte auf der organisationalen Ebene sind zusammengefasst:

- Konferenzen
- Pausen/ Freistunden.

- Fördernde Bedingungen auf der Ebene der Einzelschule

51% der Lehrpersonen gehen auf Charakteristika der einzelnen Schule ein, die für das Zustandekommen von Kooperation förderlich sein können. Es lassen sich dabei folgende Aspekte unterscheiden: Die Tatsache, dass viele Chemiefachschaften nur sehr klein sind und eigene Fach- bzw. Vorbereitungsräume haben, erleichtert den Austausch und die Zusammenarbeit unter den Kolleginnen und Kollegen. Dies wurde innerhalb dieser Kategorie von den Chemielehrerinnen und -lehrern häufig genannt.

„Mit den Fachkollegen, wir sehen uns einfach, weil das auch eine geringe Anzahl von Kollegen ist, denn die beiden Fächer sind ja mit wenigen Kollegen an der Schule vertreten.“ (A21)

Ein weiterer Aspekt ist die Einrichtung von Parallelkursen oder die Institutionalisierung von Teamarbeit, die eine Zusammenarbeit im Sinne eines parallelen Arbeitens fördern. Etwas seltener wurden die folgenden Punkte genannt: die Ganztagschule mit ihrer großzügigeren Zeitstruktur bietet mehr Gelegenheiten, sich mit Kolleginnen und Kollegen zu treffen und die Unterstützung der Schulleitung wird als wichtig erachtet. Wenn Treffen institutionalisiert werden, dann führt das ebenfalls dazu, dass Lehrkräfte zusammenarbeiten. Weitere Einzelaspekte, die genannt wurden, beziehen sich auf eine gute Ausstattung der Schule und die Verbindlichkeit der Unterrichtspartitur. Zusammengefasst sind die genannten Gesichtspunkte:

- kleine Fachgruppen und separate Fachräume
- Parallelkurse/ Teamarbeit
- Ganztagsangebot (flexiblere Zeitstruktur)
- Unterstützung durch die Schulleitung
- institutionalisierte Treffen
- Verbindliche Unterrichtspartitur
- Gute Ausstattung der Schule.

- Fördernde Bedingungen auf der individuellen Ebene

Lediglich 10% der Lehrpersonen beschreiben eigene Verhaltensweisen, die eine Zusammenarbeit fördern: Die eigene Bereitschaft und Offenheit zum Austausch und zu Hospitationen stehen dabei im Mittelpunkt.

„Ich mache das eigentlich sehr gerne oder ich spreche mich auch sehr gerne ab, weil das für mich ja eine wichtige Rückmeldung ist, ob ich dann auch mit meiner Einschätzung richtig liege.“ (T09)

Eine Lehrkraft beschreibt sich als Persönlichkeit, die andere gut motivieren kann. 21% der Lehrpersonen beschreiben Aspekte, die sich nicht auf die eigene Person, sondern auf die Kolleginnen und Kollegen beziehen und beschreiben hier, dass eine generelle Bereitschaft und Motivation der Kollegen/-innen vorhanden sein muss, damit man mit ihnen kooperieren kann. Ein Einzelaspekt beschreibt die Vertrauenswürdigkeit der Kolleg/-innen, ohne die ein Aufeinanderzugehen nicht stattfinden würde. In Bezug auf die individuelle Ebene erachten die Lehrkräfte also folgende Aspekte als wichtig für eine Kooperation:

- Bereitschaft/ Offenheit zur Kooperation
- Vertrauenswürdigkeit
- motivierende Persönlichkeit.

- Hemmende Bedingungen der Schule als Organisation

Insgesamt 56% der Lehrpersonen nennen hemmende Aspekte, die sich auf die schulische Organisation und Arbeitsstruktur beziehen. Der weitaus überwiegende Anteil bezieht sich auf das Zeitproblem; Kooperation scheitert demnach vor allem daran, dass die Lehrkräfte im schulischen Alltag keine Zeit finden, sich mit ihren Kolleginnen und Kollegen zusammzusetzen und gemeinsam zu arbeiten. Der Schulalltag ist zu hektisch, die Pausen werden für andere Aufgaben (Pausenaufsicht, Elterngespräche) und Erledigungen (Auf- und Abbau der Versuche) genutzt. Es gibt i.d.R. keine offizielle Kontaktfläche, wie etwa eine vorgesehene Kooperationsstunde, in der die Kollegen/-innen zusammenarbeiten können.

„Meiner Ansicht nach wäre das viel besser, man hätte im Stundenplan eingebaut, pro Woche wenigstens eine Stunde, wo man sich miteinander unterhalten kann. Denn es sind ja immer nur diese Viertelstundenpausen, Fünf-Minuten-Pausen, die sind viel zu kurz, man sollte so etwas festlegen.“ (A23)

Weitere Aussagen beziehen sich darauf, dass das System Schule nicht auf Kooperation angelegt sei und sich die Lehrerinnen und Lehrer im Laufe ihrer beruflichen

Tätigkeit zum Einzelkämpfer entwickeln. Des Weiteren wachsen die Anforderungen an den Lehrerberuf ohnehin ständig, so dass eine Kooperation als zusätzliche zeitraubende Mehrarbeit empfunden wird. Eine Einzelnennung bezieht sich auf die Schulleitung, der keine Möglichkeiten gegeben ist, kooperierende Lehrpersonen zu belohnen. Zusammengefasst sind die genannten Aspekte:

- keine Zeitstrukturen für Kooperation vorhanden
- System Schule nicht auf Kooperation angelegt
- Anforderungen an den Lehrerberuf ohnehin schon hoch
- Schulleitung hat keine Möglichkeit, kooperierende Lehrkräfte zu belohnen.

- Hemmende Bedingungen auf der Ebene der Einzelschule

28% der Lehrerinnen und Lehrer beschreiben Faktoren auf der Ebene der einzelnen Schule, die eine Kooperation zwischen Kolleginnen und Kollegen erschweren. Ein wesentlicher Punkt bezieht sich dabei auf die räumliche Situation an der Schule: ein überfülltes Lehrerzimmer, die Abgeschlossenheit des Chemietraktes oder das Vorhandendsein von mehreren kleinen Lehrerzimmern hindert viele Lehrkräfte daran, ihre Kollegen/-innen im Schulalltag zu treffen.

„Es gibt das völlig überfüllte Lehrerzimmer, wo mit Referendaren und Teilzeitbeschäftigten sich mittlerweile 80 Personen aufhalten, was ursprünglich mal ausgelegt war auf ich sag mal so 45-50. Es ist also kein angenehmer Aufenthalt im Lehrerzimmer.“ (A17)

Weitere Aspekte sind ein wenig kollegiales Klima an der Schule, die Blockade innerhalb des Kollegiums gegen Initiativen der Schulleitung oder die Tatsache, dass Kooperation von der Schulleitung nicht gefördert und unterstützt wird. Nicht zuletzt fehlen engagierte Kolleginnen und Kollegen oder auch schulinterne Gremien, die eine Zusammenarbeit organisierten könnten. Zusammengefasst sind die genannten Aspekte:

- Ungünstige räumliche Situation der Schule
- Unkollegiales Klima
- Kooperation wird von der Schulleitung nicht gefördert
- Blockade des Kollegiums gegen Initiativen der Schulleitung
- Fehlende Gremien, die Kooperation organisieren könnten.

- Hemmende Bedingungen auf der individuellen Ebene

21% der Lehrpersonen nennen Gründe in der eigenen Person, die eine Kooperation hemmen. Zum einen haben sie (aus privaten Gründen) keine Zeit, länger in der Schule zu bleiben, um sich mit anderen zu treffen und sind nicht motiviert, Zeit für zusätzliche Zusammenkünfte zu opfern. Des Weiteren besteht in vielen Fällen auch gar kein Interesse an den Kolleginnen und Kollegen und deren Unterricht. Ein letzter Grund ist die überwiegende Einzelarbeit und die Entwicklung zum Einzelkämpfer; so werden Zeitfenster (wie z.B. Freistunden), die für eine Zusammenarbeit genutzt werden könnten, eher für Erledigungen für den eigenen Unterricht genutzt.

39% der Lehrkräfte beschreiben Faktoren, die sich auf die Kolleginnen und Kollegen beziehen. Der überwiegende Anteil der Aussagen bezieht sich darauf, dass die Kolleginnen und Kollegen nicht bereit sind, zusammenzuarbeiten, sie blocken eine Kooperation ab und ‚kochen lieber ihr eigenes Süppchen‘. Ein weiterer hemmender Faktor ist ein bestehendes Ungleichgewicht zwischen den Kooperationspartnern/-innen hinsichtlich des individuellen Arbeitsvolumens. Zwei weitere nicht so häufig genannte Aspekte beziehen sich darauf, dass Kolleginnen und Kollegen nicht bereit sind, ihre Konzepte und ihr Vorgehen zu ändern, weil sie Einzelarbeit effektiver finden oder an ihren bewährten Methoden festhalten. Eine Nennung beschreibt die Schwierigkeit, mit Kollegen/-innen Probleme zu besprechen, weil diese als Inkompetenz interpretiert werden. Auf der individuellen Ebene nennen die Lehrkräfte folgende mögliche hemmende Faktoren:

- Keine individuelle Kooperationsbereitschaft (aus verschiedenen Gründen)
- Entwicklung zum Einzelkämpfer
- Kooperationsanfragen werden als Inkompetenz interpretiert
- Ungleichgewicht im Arbeitsvolumen potenzieller Kooperationspartner/-innen

Die Anzahl der Lehrkräfte, die auf den verschiedenen Ebenen des Systems Schule fördernde oder hemmende Rahmenbedingungen für Kooperation sehen, lässt sich grafisch folgendermaßen darstellen:

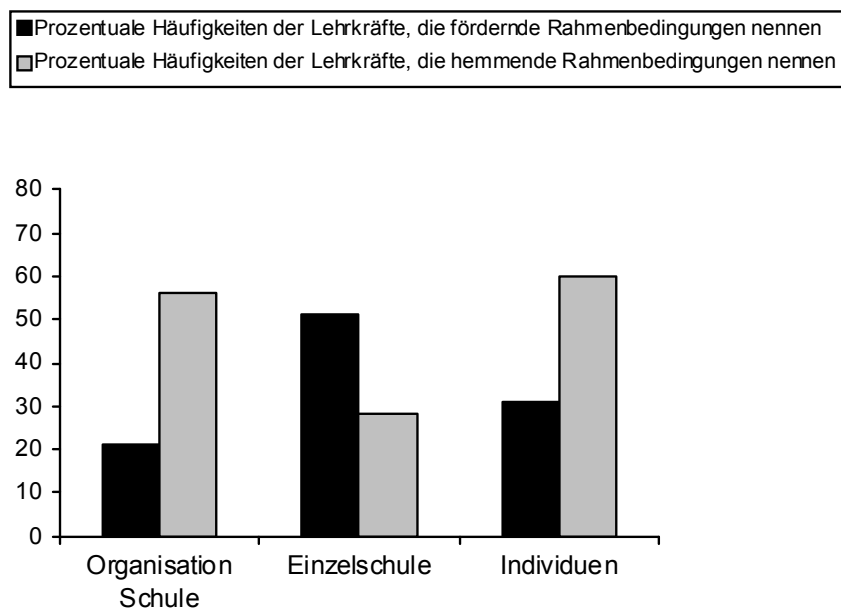


Abb. 7.5: Prozentuale Häufigkeiten der Lehrkräfte, die hemmende oder fördernde Rahmenbedingungen nennen.

Kooperationsgelegenheiten im Schulalltag

Die Beschreibung der konkreten Kooperationsgelegenheiten im Schulalltag, auf die 41% der Lehrkräfte eingehen, zeigt, dass sich die Lehrerinnen und Lehrer vor allem zwischen ‚Tür und Angel‘ besprechen. Dieser Ausdruck wird insgesamt 14-mal genannt. Die Lehrkräfte berichten hier vor allem von Gesprächen in den Pausen oder im Vorbereitungsraum. Vereinzelte Äußerungen verdeutlichen, dass eine Zusammenarbeit nur aus einer Verteilung von Informationen auf die Fächer der Kolleginnen und Kollegen besteht, eine andere Lehrkraft berichtet von privaten Telefonaten, bei denen auch unterrichtsbezogene Inhalte besprochen werden.

Motivation für weitere Kooperation

Im Folgenden wird dargestellt, in Bezug auf welche Aspekte die Lehrerinnen und Lehrer sich mehr Kooperation wünschen.

- Mehr fachlichen Austausch

26% der Lehrerinnen und Lehrer wünschen sich mehr Kooperation in Bezug auf fachliche Aspekte. Die Aussagen beziehen sich vorrangig auf den Wunsch, mit

den Kolleginnen und Kollegen mehr fachliche Gespräche zu führen und sich über bestimmte Themen und Inhalte des Faches Chemie auszutauschen. In einigen Aussagen spiegelt sich der Wunsch nach mehr gemeinsamer Unterrichtsvorbereitung wider. Eine einzelne Nennung bezieht sich auf den Wunsch, gemeinsam mit den Kolleg/-innen einheitliche Konzepte für den Unterricht zu entwickeln.

„[...] Ich denke, es gibt rein sachliche Felder, auf denen man schon noch das eine oder andere über schulinternen Austausch erreichen könnte.“ (A27)

Die Lehrerinnen und Lehrer würden zusammenfassend also gerne

- mehr fachliche Gespräche über Themen der Chemie führen
- mehr gemeinsame Unterrichtsvorbereitung durchführen sowie
- einheitliche Konzepte entwickeln.

- Mehr fächerübergreifendes Arbeiten

Aussagen von 8% der Lehrerinnen und Lehrer beschreiben den Wunsch nach mehr fächerübergreifendem Arbeiten. Hier geht es vor allem um die inhaltliche Absprache zwischen den verschiedenen naturwissenschaftlichen Fächern.

„[...] Es würde schon helfen, wenn man weiß, da wird das gemacht und da wird das gemacht.“ (A17)

- Mehr Kooperation in Bezug auf die gemeinsame Arbeitsplanung

18% der Lehrkräfte wünschen sich mehr Kooperation hinsichtlich einer gemeinsamen Organisationsstruktur der Arbeit. Insbesondere wünschen sich die Lehrkräfte Strukturen, die eine Zusammenarbeit ermöglichen wie z.B. parallele Freistunden, Experimentalstunden, eine stärkere Aufgabenverteilung unter den Fachlehrkräften. Ein einzelner Aspekt bezieht sich auf den Wunsch, den Unterricht von Parallelklassen gemeinsam zu planen.

„Also gerade wenn man zwei Kurse parallel hat, wenn man eine Klasse parallel hat, dass man dann auch sagt, man bereitet den Unterricht gemeinsam vor.“ (T09)

Die Lehrkräfte nennen also vor allem folgende Aspekte:

- Strukturen schaffen, die den Austausch unter den Kolleg/-innen ermöglichen
- Paralleles Arbeiten in einer Jahrgangsstufe.

- Mehr Kooperation in Bezug auf schülerbezogene Aspekte

Lediglich 5% der Lehrpersonen wünschen sich mehr Zusammenarbeit bei der Betreuung der Schülerinnen und Schüler, wobei sich die Aussagen auf den Umgang mit schwierigen Schüler/-innen beziehen.

Zusammenfassend lässt sich die Anzahl der Lehrkräfte, die sich hinsichtlich unterschiedlicher Bereiche ein Mehr an Kooperation wünschen, folgendermaßen grafisch darstellen; in der Grafik ist zudem die Anzahl der Lehrkräfte mitgeführt, die angaben, sich nicht mehr Kooperation zu wünschen.

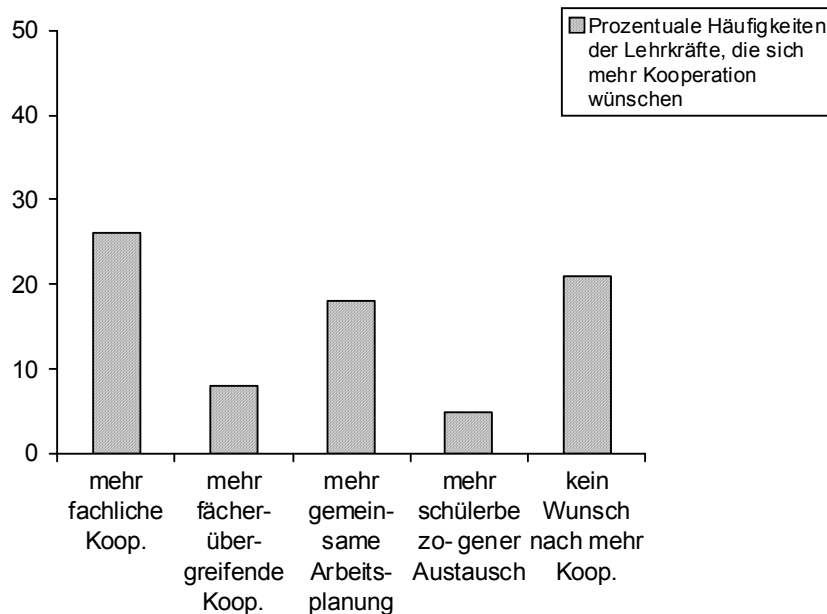


Abb. 7.6: Prozentuale Häufigkeiten der Lehrkräfte, die sich mehr Kooperation wünschen

7.4 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse: Welche Subjektiven Theorien zur Kooperation haben die Chemielehrerinnen und –lehrer?

Mit der vorliegenden qualitativen Studie wurden die Subjektiven Theorien bzw. Beliefs der Lehrkräfte zur Kooperation untersucht. Auf Grund der theoretischen Ausführungen zum Lehrerberuf und der dort beschriebenen isolierten Arbeitsweise der Lehrkräfte, sollte insbesondere der Frage nachgegangen werden, ob die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte intensive Kooperationsformen beinhalten oder eher ungünstige Kooperationsbedingungen generieren.

Die Hypothese, dass Lehrkräfte eher kooperationsungünstige Bedingungen und kaum intensive Kooperationsformen rekonstruieren, lässt sich auf Grund der vorliegenden Ergebnisse bestätigen. Der Schwerpunkt der von den Lehrkräften genannten Äußerungen liegt auf einfachen Austauschprozessen, bei denen die Lehrkräfte ihre Arbeit weiterhin individuell ausgestalten können und lediglich Materialien oder Informationen mit Kolleginnen und Kollegen austauschen. Sie entwerfen damit insgesamt ein Bild von Kooperation, das eine nicht sehr intensive Zusammenarbeit beschreibt und sich auf einfach zu organisierende Prozesse bezieht. Hinweise auf arbeitsteilige oder kokonstruktive Kooperationsformen lassen sich bei den interviewten Lehrpersonen wesentlich seltener finden.

Bezüglich der Inhalte von Kooperation zeigen die Ergebnisse, dass die Lehrkräfte verschiedene Aspekte reproduzieren, die sich in der Gesamtstichprobe unterschiedlich verteilen. Insgesamt stehen fachliche Aspekte im Vordergrund, d.h. das Fach Chemie und insbesondere der Materialaustausch in Bezug auf den Unterricht sind die häufigsten Inhalte von Kooperation. Dieser fachliche Bezugsrahmen zeigt sich auch in dem von den Lehrkräften genannten Nutzen von Kooperation: Die meisten Lehrkräfte sehen in der Erweiterung des eigenen fachlichen Horizontes und der damit verbundenen eigenen Weiterbildung einen positiven Effekt, der sich durch die Kooperation, also in der Regel durch den Materialaustausch, ergibt. Neben der Kooperation als fachlichem Austausch nennen die Lehrpersonen einen zweiten Schwerpunkt, der sich auf stärker schülerbezogene Inhalte von Koopera-

tion bezieht; hier werden Informationen über Schülerinnen und Schüler oder Erfahrungen im Unterricht als Kooperationsinhalte genannt.

Insgesamt spiegeln die Ergebnisse damit Kooperationsinhalte und -formen wider, die sich auch in der theoretischen Auseinandersetzung mit dem Kooperationsbegriff finden lassen. Sowohl die von Rolff (1980) differenzierte technische und pädagogische Kooperation als auch das von Little (1990) beschriebene ‚Storytelling and Scanning for Ideas‘ lassen sich in den von den Lehrkräften reproduzierten Kooperationsinhalten wiederfinden. Mit der Schwerpunktsetzung auf reine Austauschprozesse beziehen sich die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte jedoch lediglich auf solche Bereiche, die im Rahmen der gefügearartigen Arbeitsstruktur (Rolff, 1980) von Schule ohne größere Transaktionskosten möglich sind (Little, 1990). Dies spiegelt sich auch in anderen Ergebnissen wider: Zum einen ergibt sich für die Lehrkräfte durch Kooperation vor allen Dingen dahingehend eine Arbeitsentlastung, dass sie durch den Materialaustausch mit den Kolleginnen und Kollegen eine Zeitersparnis haben –hier liegt der Fokus auch auf Austauschprozessen. Zum anderen ist die Tatsache, dass in 39 Interviews 14 mal der Begriff ‚zwischen Tür und Angel‘ erwähnt wird, ein deutliches Anzeichen dafür, dass eine Kooperation zwischen den Chemielehrkräften nur gering institutionalisiert und kein fester Bestandteil des schulischen Alltags ist. In kurzen Pausen und bei Begegnungen im Lehrerzimmer oder im Vorbereitungsraum können intensive Formen der Zusammenarbeit nicht stattfinden, da diese mehr Zeit benötigen würden. Dies ist zugleich verwunderlich, da die Lehrkräfte erwähnen, dass sie sich regelmäßig im Vorbereitungsraum sehen und dort prinzipiell die Gelegenheit zur Zusammenarbeit besteht. Das Vorhandensein der Fach- bzw. Vorbereitungsräume stellt für die naturwissenschaftlichen Lehrkräfte somit eine Möglichkeit des Rückzugs dar, bei denen sie fachbezogen ihre Arbeit gemeinsam planen und organisieren können. Auch die Tatsache, dass die Fachgruppen der Chemielehrkräfte an den meisten Schulen klein sind und nur aus wenigen Kolleginnen und Kollegen bestehen, erleichtert eine Zusammenarbeit, was von den Lehrkräften auch so gesehen wird: Die fördernden Rahmenbedingungen sehen die Lehrkräfte vor allem auf der Ebene der einzelnen Schule und nennen hier häufig die Größe der Chemie-Fachgruppe. Nichtsdestotrotz nutzen die Lehrkräfte diese fördernden Rahmenbedingungen nur bedingt aus und beschränken sich auf Formen und Inhalte der Zusammenarbeit, die ihre autonome Arbeitsweise nur wenig eingrenzen

und keine zusätzlichen Zeitressourcen in Anspruch nehmen: „*Die normale Kooperation findet im Grunde zwischen Tür und Angel statt.*“ (A14) Die Lehrkräfte nehmen demnach nur die im Rahmen der Lehrerarbeitsstruktur vorgesehenen Möglichkeiten für eine Zusammenarbeit in den Blick und nennen in diesem Zusammenhang die Konferenzen, Pausen oder gemeinsamen Freistunden, die für eine Kooperation genutzt werden können.

Die weitere Analyse der von den Lehrkräften reproduzierten Rahmenbedingungen von Kooperation verdeutlicht, dass sich die vorrangig in Kapitel drei beschriebenen Zusammenhänge zwischen der schulischen Arbeitsstruktur und der damit verbundenen Isolation der Lehrkräfte von Kolleginnen und Kollegen in den Subjektiven Theorien zur Kooperation wiederfinden lassen. So sehen die Lehrkräfte die hemmenden Rahmenbedingungen für Kooperation vor allem in der Struktur der Organisation Schule begründet und argumentieren, dass die Zusammenarbeit von Lehrkräften in der schulischen Arbeitsstruktur nicht vorgesehen sei und es deswegen keine Zeitfenster für eine solche Kooperation gebe. Damit verbunden ist die Entwicklung der Lehrkräfte zu Einzelkämpfern, was sich auch in der Anzahl der Lehrerinnen und Lehrer zeigt, die kooperationshemmende Aspekte auf der individuellen Ebene nennt, die sich vorwiegend auf die mangelnde Kooperationsbereitschaft der einzelnen Person beziehen.

Im Zusammenhang mit individuellen Einflussfaktoren auf Kooperation zeigt sich auch das von Rosenholtz (1991) beschriebene Problem, dass Kooperationsanfragen von Kolleginnen und Kollegen unter Umständen als Inkompetenz interpretiert werden. Dies bestätigt zum einen, wie sehr die Lehrtätigkeit als eine Art Privatangelegenheit gesehen wird (vgl. Gräsel, Fußangel et al., 2006) und zum anderen, wie wichtig das gegenseitige Vertrauen ist, damit es zu einer Zusammenarbeit kommen kann, aus der die Lehrerinnen und Lehrer auch einen Nutzen ziehen können. Insbesondere für entlastende Gespräche und eine emotionale Unterstützung bei beispielsweise frustrierenden Unterrichtserlebnissen muss eine Vertrauensbasis zwischen den Kolleginnen und Kollegen vorhanden sein. Interessant ist jedoch, dass es in der vorliegenden Stichprobe nur eine relativ kleine Gruppe an Lehrkräften ist, die in der emotionalen Entlastung einen Nutzen der Kooperation sieht. Möglicherweise rückt diese Form der Entlastung durch die bei den Lehrkräften vorherrschenden Überzeugungen zur Struktur und Organisation ihrer Ar-

beit und der damit einhergehenden seltenen Zusammenarbeit in den Hintergrund und steht nicht im Zentrum der Subjektiven Theorien zur Kooperation.

Die Analyse der von den Lehrkräften reproduzierten hindernden Faktoren, die eine Kooperation wenig zielführend erscheinen lassen, zeigen zum einen, dass sich insgesamt relativ wenige Lehrkräfte zu diesen Aspekten äußern. Dies liegt möglicherweise daran, dass viele Lehrpersonen die organisationalen Rahmenbedingungen von Schule als kooperationshemmend reproduziert haben und andere, darüber hinaus gehende Voraussetzungen für Kooperation deswegen nicht in dem Maße nennen. Die organisationalen Rahmenbedingungen und die damit in Verbindung stehenden individuellen Faktoren scheinen die für eine unterrichtsbezogene Kooperation wichtigen Faktoren, wie beispielsweise ein gemeinsames Ziel, zu überlagern. Wenn die Rahmenbedingungen für eine Kooperation in der schulischen Arbeitsstruktur also nicht so ungünstig wären, wenn beispielsweise Zeitstrukturen vorhanden wären und der Lehrerberuf von Grund auf kooperative Arbeitsformen enthielte, dann wären auch die hier reproduzierten Aspekte hinfällig, die eine Kooperation sinnlos erscheinen lassen: Kooperation müsste nicht erzwungen werden, sie würde nicht als Mehrarbeit empfunden werden und es ließe sich einfacher ein gemeinsames Arbeitsziel finden.

Zum anderen verdeutlichen die von den Lehrkräften genannten Beispiele für hindernde Aspekte, dass die Lehrkräfte diese Faktoren vorwiegend vor dem Hintergrund des Austausches als Kooperationsform reproduzieren. Wenn sie beispielsweise argumentieren, dass sie neue Konzepte erst einmal alleine ausprobieren wollen, dann zeigt dies, dass eine gemeinsame Erarbeitung dieser neuen Inhalte gar nicht erst erwogen wird. Erst wenn das Konzept und die Materialien ausgearbeitet und somit für den Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen ‚fertig‘ sind, kann auf dieser Ebene eine Kooperation stattfinden.

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse, dass die arbeitsteilige Struktur des Lehrerberufs in den Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation vorherrschend ist. Kooperation sowie auch die reproduzierten Bedingungen von Kooperation werden vorwiegend vor dem Hintergrund der zellartigen Struktur von Schule betrachtet, die eine intensive Zusammenarbeit der Lehrpersonen kaum ermöglicht. Bis auf ca. 20% der Lehrkräfte, die angeben, sich nicht mehr Kooperation zu wünschen, scheint ein großer Teil der Lehrpersonen mit dieser Situation jedoch unzufrieden zu sein und äußert dementsprechend den Wunsch, vor allem in fach-

licher Hinsicht sowie in Bezug auf eine gemeinsame Arbeitsplanung und -organisation verstärkt mit den Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten zu wollen. Betrachtet man die Kategorien, in denen die Wünsche der Lehrkräfte nach mehr Kooperation zusammengefasst sind, etwas genauer, so fällt auf, dass es kaum Überschneidungen der Lehrpersonen in den verschiedenen Unterkategorien gibt. Es gibt vier Lehrkräfte, die sich in Bezug auf mehrere Aspekte ein Mehr an Kooperation wünschen, ansonsten stammen die Äußerungen jedoch von unterschiedlichen Personen, so dass man schlussfolgern kann, dass der Wunsch nach mehr Kooperation tatsächlich bei vielen Lehrpersonen vorhanden ist. Angesichts der vielfach genannten hemmenden Rahmenbedingungen scheinen die Lehrkräfte jedoch keine Möglichkeit der Realisierung dieser Wünsche zu sehen. Insgesamt weisen diese Befunde darauf hin, dass Lehrkräfte darin unterstützt werden müssen, Möglichkeiten der Kooperationsanregung und -intensivierung zu entwickeln. Als Mitglieder des Schulsystems, die stark in das zeitliche Korsett des schulischen Alltags eingebunden sind, sehen sie aus ihrer Position kaum Möglichkeiten, diese Strukturen zu überwinden und Ansätze zur Organisation von Kooperation umzusetzen.

8 Studie 2 – Subjektive Theorien von Lehrkräften in Lerngemeinschaften – eine Vergleichsstudie

Wenn Lehrkräfte über einen langen Zeitraum in Lerngemeinschaften eingebettet sind, sammeln sie Erfahrungen, die sich von den ‚normalen‘ schulischen Sozialisations- und Lernerfahrungen unterscheiden, insbesondere wenn die Lerngemeinschaft schulübergreifend ist. Inwieweit dies die Subjektiven Theorien und Überzeugungen der Lehrkräfte beeinflusst, soll in der vorliegenden zweiten Studie in den Blick genommen werden. Aus diesem Grund werden in diese zweite qualitative Studie Lehrkräfte einbezogen, die im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext*¹² in einer solchen Lerngemeinschaft arbeiten. Die Studie stellt eine Vergleichsstudie dar, in der diese Lerngemeinschaftslehrkräfte mit Lehrkräften verglichen werden, die nicht in einer Lerngemeinschaft arbeiten¹³.

8.1 Fragestellung der Vergleichsstudie

Die Fragestellungen ergeben sich aus den Ausführungen zu Lerngemeinschaften im theoretischen Teil dieser Arbeit (vgl. Kap. 5 und 6). Der Fokus der Studie liegt auf der Frage, ob die intensive Zusammenarbeit in Lerngemeinschaften und die dadurch ermöglichten Reflexions- und Lernprozesse zu einer Veränderung der Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation führen. Der Kontext der Lerngemeinschaften ist ein anderer als der einer schulischen Fachgruppe und stellt insofern einen anderen Erfahrungshintergrund dar; es stellt sich daher die Frage, ob die Beliefs zur Kooperation dadurch verändert werden.

Um diese Frage zu beantworten werden die Lerngemeinschaftslehrkräfte aus dem Projekt *Chemie im Kontext* mit denjenigen der ersten Studie verglichen. Zur Un-

¹² Das Projekt *Chemie im Kontext* wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und den teilnehmenden Ländern gefördert (Kennzeichen B8369, B8428 und B8442; Laufzeit 2002-2008).

¹³ Ergebnisse dieser Studie wurden in Gräsel, Fussangel & Parchmann (2006) veröffentlicht.

terscheidung der beiden Lehrergruppen wird diejenige der ersten Studie ‚Workshop- oder Fortbildungsgruppe‘ (WG) genannt und die Gruppe aus *Chemie im Kontext* ‚Lerngemeinschaftsgruppe‘ (LG). Der Vergleich der Lerngemeinschaftslehrkräfte mit den Workshoplehrkräften soll sich sowohl in einer quantitativ unterschiedlichen Besetzung von Auswertungskategorien zeigen, d.h. es wird vermutet, dass sich die Äußerungen der Lerngemeinschaftslehrkräfte anders auf die inhaltlichen Auswertungskategorien verteilen als die Äußerungen der Lehrpersonen aus der Workshopgruppe. Darüber hinaus werden aber vor allem qualitative Unterschiede erwartet, d.h. es wird angenommen, dass die Lerngemeinschaftslehrkräfte in Bezug auf die verschiedenen durch die Auswertungskategorien repräsentierten Inhaltsaspekte andere Beispiele reproduzieren. Die Kombination von quantitativen und qualitativen Schritten erscheint auch in dieser Studie sinnvoll, da nicht nur inhaltliche Unterschiede anzunehmen sind, sondern durch eine unterschiedliche quantitative Besetzung bestimmter Inhalte auch deutlich werden kann, inwieweit es bei den Subjektiven Theorien der beiden Gruppen verschiedene Schwerpunktsetzungen und Foki gibt.

Die beiden Gruppen werden des Weiteren in Bezug auf die Homogenität ihrer Antworten hin untersucht. Dabei wird vermutet, dass die Lerngemeinschaftsgruppe hinsichtlich der verschiedenen Kooperationsinhalte und -aspekte homogener ist als die Fortbildungsgruppe, da die Lehrkräfte auf Grund der gemeinsamen Arbeit in der Lerngemeinschaft intensive und ähnliche Erfahrungen gesammelt haben, von denen vermutet werden kann, dass sie sich in ähnlichen Äußerungen zur und Bewertungen der Kooperation niederschlagen.

8.2 Methoden

Im Folgenden werden die Stichprobe der vorliegenden Studie sowie das Vorgehen bei der Datenerhebung und -auswertung beschrieben. Dabei wird auf Unterschiede zu Studie 1 eingegangen und ein kleiner Exkurs zur Homogenitätsanalyse vorgenommen.

8.2.1 Stichprobe

Die vorliegende Stichprobe besteht neben den Lehrkräften aus Studie 1 (vgl. Kap. 7.2.2) aus 30 Chemielehrkräften, die an dem Projekt *Chemie im Kontext* teilnehmen und im Rahmen dieses Projektes seit mindestens zwei Jahren Mitglied einer Lerngemeinschaft sind (vgl. Kap. 5.4.1). Von diesen 30 Lehrkräften sind 18 männlich und 12 weiblich. Neun der Lehrkräfte kommen aus Nordrhein-Westfalen, sechs aus Hessen, neun aus Bayern sowie weitere sechs aus Schleswig-Holstein.

8.2.2 Vorgehen bei der Datenerhebung

Mit den Chemielehrkräften aus den Lerngemeinschaften von *Chemie im Kontext* wurden leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Dieser Leitfaden entsprach in vielen Bereichen dem der ersten qualitativen Studie, es wurde hier allerdings nicht in dem Maße nach einem allgemeinen Verständnis von Kooperation gefragt wie es bei den Lehrkräften aus Studie 1 der Fall war¹⁴. Die Lehrkräfte sollten sich vor allem in Bezug auf den Nutzen von Kooperation sowie fördernde und hemmende Bedingungen äußern. Des Weiteren sollten sie sich hinsichtlich ihrer Motivation in Bezug auf weitere Kooperationsaktivitäten äußern. Der Interviewleitfaden befindet sich in Anhang B.1.

8.2.3 Auswertung: Vorgehen bei der vergleichenden Datenanalyse

Die Interviews mit den Lehrpersonen aus dem Projekt *Chemie im Kontext* wurden mit demselben Kategoriensystem bzw. demselben inhaltsanalytischen Vorgehen ausgewertet wie die Interviews der Fortbildungs- bzw. Workshopgruppe (vgl. 7.2). Nach Festlegung der Analyseeinheiten wurden die Äußerungen der Lehrkräfte mit Hilfe der Auswertungskategorien kodiert. Bei dieser Studie nahmen

¹⁴ Für die Vergleichsstudie wurden deswegen nur einige Aspekte aus Studie 1 aufgegriffen, die für einen Vergleich geeignet waren. In Studie 1 wurden die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte breiter und ausführlicher erfasst als dies in Studie 2 möglich war. In Studie 2 wurden die Lehrkräfte auch zu anderen Inhalten interviewt. Ich danke Anja Baer dafür, dass sie die Kooperationsfragen in den Interviews berücksichtigte.

zwei Personen die Kodierung vor, so dass es möglich war, Übereinstimmungsmaße zu berechnen. Als Reliabilitätsmaße wurden bei der vorliegenden Analyse sowohl der Jaccard-Koeffizient als auch Cohen's Kappa bestimmt (vgl. Kap. 7.2.3). Für ersteren ergab sich ein Wert von $.87^{15}$; Cohen's Kappa lag bei $.78$. Diese Werte sind insgesamt sehr zufrieden stellend und zeigen eine hohe Übereinstimmung der Kodierung durch die beiden Personen.

Die Validierung der Interviews folgte wie bei Studie 1 dem konsensuellen Schema: Die Kodierungen wurden von zwei Personen getrennt durchgesehen und anschließend auf Übereinstimmung geprüft. Wurde nach Ansicht einer der beiden Mitarbeiterinnen eine Interviewpassage falsch kodiert, führte dies zunächst zu einer Diskussion über die jeweilige Texteinheit und anschließend zu einer Überarbeitung der Kodierung oder aber zu einem Ausschluss der entsprechenden Kodiereinheit aus der weiteren Analyse. Dieses Vorgehen zeigt, dass die Kodierung der Interviews nicht nur einen Schritt der Datenaufbereitung darstellt, sondern gleichzeitig auch ein Schritt der Interpretation ist. Die Entscheidung, ob eine Textpassage einer Kategorie zugeordnet wird oder nicht, bedarf einer genauen interpretativen Abwägung.

Der Vergleich zwischen den beiden Lehrergruppen erfolgt sowohl quantitativ durch eine Häufigkeitsauszählung der Kategorienbesetzung als auch qualitativ durch einen Vergleich der von den Lehrkräften reproduzierten Beispiele und Erfahrungen: Zunächst gibt (1) die Häufigkeit der Kategorienbesetzung Hinweise auf eine unterschiedliche Schwerpunktsetzung innerhalb der Gruppen und damit auf eine unterschiedliche Beschaffenheit bzw. Organisation der Subjektiven Theorien. Bei dieser Frequenzanalyse werden die relativen Häufigkeiten der Kategorienbesetzungen dargestellt, d.h. der prozentuale Anteil der Lehrpersonen, die den entsprechenden inhaltlichen Aspekt reproduziert haben. Dies ist zum einen aufgrund der unterschiedlich großen Stichproben nötig, verhindert zudem aber auch, dass Unterschiede zwischen den Gruppen lediglich durch besonders gesprächige Personen zustande kommen.

Zusätzlich zu der Untersuchung quantitativer Unterschiede werden die Kernaussagen der Lehrkräfte zu den jeweiligen Kooperationsaspekten auch (2) unter qua-

¹⁵ Dieser Wert ergibt sich aus 176 übereinstimmend kodierten Texteinheiten, dividiert durch 203 insgesamt kodierte Einheiten (gleich und unterschiedlich kodierte Einheiten).

litativen Gesichtspunkten miteinander verglichen. Entsprechend dem Ablauf der strukturierenden Inhaltsanalyse wurden die Aussagen paraphrasiert und zu zentralen Gesichtspunkten zusammengefasst und mit denjenigen der Workshopgruppe verglichen.

Inwieweit die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte durch gemeinsame Erfahrungen und damit überindividuelle Wissensbestände beeinflusst werden, soll durch (3) eine Homogenitätsanalyse innerhalb der jeweiligen Gruppe geprüft werden. Dabei wird die Übereinstimmung der zu einer Gruppe gehörenden Lehrpersonen anhand des Jaccard-Koeffizienten bestimmt, der als Ähnlichkeitsmaß Aufschluss über den Konsens der Personen einer Gruppe und damit über die geteilten Kognitionen gibt. Bei diesem Koeffizienten werden ausschließlich übereinstimmende Nennungen von Kategorien (1,1) betrachtet und an der Summe derjenigen Kategorien relativiert, die mindestens eine der Personen erwähnt (0,1; 1,0; 1,1). Der Mittelwert der sich ergebenden Matrix entspricht sodann der Homogenität der Stichprobe (vgl. Hammond, 1993; Hartmuth, 2002). Die Berechnung des Jaccard-Koeffizienten wird für die beiden Lehrergruppen getrennt vorgenommen und deskriptiv verglichen.

8.2.4 Exkurs: Die Homogenitätsanalyse

Die Homogenitätsanalyse orientiert sich an dem soziologisch ausgerichteten Ansatz der sozialen Repräsentationen nach Moscovici (1976; Moscovici & Duveen, 2001). Dieser Theorieansatz beschäftigt sich mit sozialen Kognitionen, also sozial geteiltem Wissen, das diejenigen Personen teilen, die einer bestimmten sozialen Gruppe angehören. Es handelt sich demnach um Wissensbestände auf einer überindividuellen Ebene. Dieser Ansatz ist den Subjektiven Theorien sehr ähnlich, stammt jedoch aus einer anderen theoretischen Forschungsrichtung. Den sozialen Repräsentationen werden gleiche Funktionen zugeschrieben wie den Subjektiven Theorien: Orientierung und Sinngebung in der Alltagswelt sowie erleichterte Kommunikation bei den Angehörigen einer sozialen Gruppe auf der Grundlage des ‚common sense‘. Auch methodisch fällt die Abgrenzung schwer, da in der Regel auch in der Forschung zu sozialen Repräsentationen Individualdaten erhoben werden, die auf der Grundlage bestimmter Verfahren als Daten auf sozialer

Ebene interpretiert werden. Wie in Kapitel vier dargestellt wurde, entwickeln und verändern sich Subjektive Theorien ebenfalls vor dem Hintergrund bestimmter individueller Erfahrungen in einem sozialen Kontext (vgl. v.a. Kap. 4.5). An dieser Stelle können die beiden ursprünglich aus unterschiedlichen theoretischen Ansätzen stammenden Konzepte der Subjektiven Theorien und der sozialen Repräsentationen zusammengeführt werden.

8.3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse in Bezug auf diejenigen Auswertungskategorien dargestellt, für die ein Vergleich der beiden Lehrergruppen möglich war. Die Abkürzung WG steht dabei für Workshopgruppe, die Abkürzung LG für Lerngemeinschaftsgruppe. Die Balkendiagramme geben jeweils den prozentualen Anteil der Lehrpersonen wider, die den entsprechenden inhaltlichen Aspekt im Interview nannten.

Positive Kooperationserfahrungen bzw. Nutzen von Kooperation

Hinsichtlich der Frage, wann Kooperation für die Lehrkräfte eine Unterstützung darstellt und sie daraus einen Nutzen ziehen können, lassen sich verschiedene inhaltliche Aspekte darstellen. In Bezug auf alle reproduzierten Äußerungen, die in dieser Kategorie zusammengefasst sind, zeigt sich eine etwas höhere Homogenität der Aussagen innerhalb der Lerngemeinschaftsgruppe als in der Workshopgruppe ($J=.32$ versus $J=.16$ in der Workshopgruppe).

- **Fachliche Zusammenarbeit**

Die Lehrkräfte beider Gruppen sehen in der auf das Fach Chemie bezogenen Zusammenarbeit eine Bereicherung der eigenen Arbeit. 44% der Personen aus der Workshopgruppe und 70% der Personen der Lerngemeinschaftsgruppe äußern sich in dieser Weise. Neben den quantitativ festzustellenden Unterschieden zwischen den Gruppen lassen sich auch qualitativ Unterschiede feststellen: Bei den Lehrkräften der Workshopgruppe besteht der fachliche Austausch vor allem in der Weitergabe von Unterrichtsmaterialien sowie in konkreten Tipps zu bestimmten

fachlichen Themen besteht, wohingegen die Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe mit ihren Kolleginnen und Kollegen auch fachliche und fachdidaktische Diskussionen führen oder gemeinsam Experimente vorbereiten und daran arbeiten.

„[...] und neuerdings mit Herrn XY. Da wird's kreativ, weil wir sowohl Versuche gemeinsam vorbereiten, als auch uns immer wieder was gemeinsam einfallen lassen, da ist ein viel stärkerer spontaner Austausch da.“ (26)

Bei den Lehrkräften der Lerngemeinschaftsgruppe wird die Zusammenarbeit mit den Fachkolleginnen und -kollegen auch stärker dafür genutzt, die Qualität des Unterrichts zu erhöhen; dies soll durch eine enge Zusammenarbeit und gemeinsame Reflexion des Unterrichts geschehen. Ein Materialaustausch findet in dieser Gruppe natürlich auch statt.

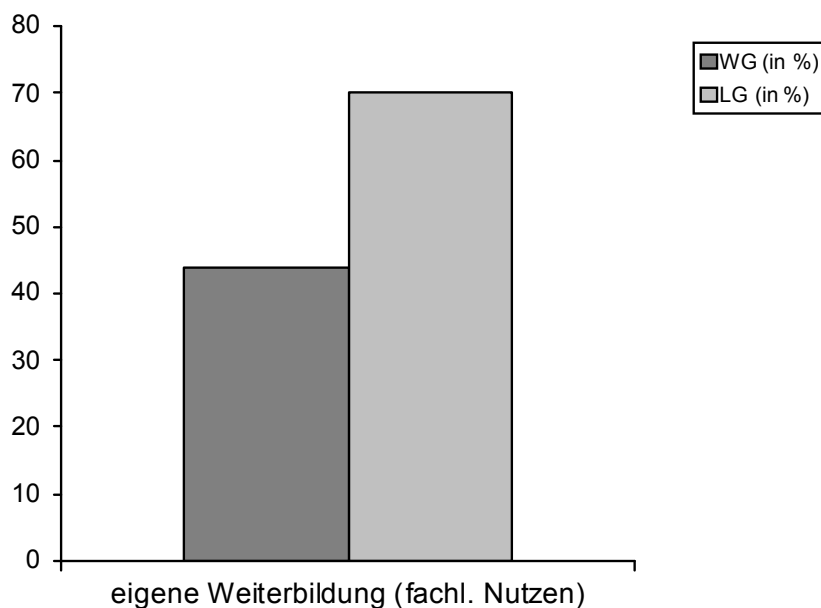


Abb. 8.1: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte in WG und LG, die die eigene Weiterbildung als Kooperationsnutzen nennen.

- Fächerübergreifendes Arbeiten

Die Nutzung der Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen für fächerübergreifendes Arbeiten äußern 20% der Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe; die Lehrkräfte der Workshopgruppe reproduzieren keine Beispiele, die darauf schlie-

ßen lassen, dass Kooperation auch im Zusammenhang mit fächerübergreifendem Arbeiten genutzt wird. Ein Schwerpunkt der Aussagen der Lerngemeinschaftslehrkräfte bezieht sich darauf, dass die Schülerinnen und Schüler durch einen fächerübergreifenden Ansatz eher Querverbindungen zwischen verschiedenen Inhalten herstellen können und dadurch Sachverhalte besser in einen Gesamtzusammenhang einordnen können.

„Dass man also ein weiter gefächertes Angebot an die Schüler anbieten kann, dass es eben von mehreren Seiten beleuchtet wird. Wenn man es aus der Sicht verschiedener Fächer macht ist der Zusammenhang größer, man selber profitiert unheimlich davon in der Zusammenarbeit mit Kollegen.“ (4)

- Unterrichtsvorbereitung

Die Tatsache, dass Kooperation auch einen Nutzen für die eigene Unterrichtsvorbereitung darstellen kann, nennen ebenfalls nur die Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe (40%). Die Kooperation und die Unterstützung bei der Unterrichtsvorbereitung findet dabei in verschiedener Hinsicht statt: Es werden ganze Unterrichtseinheiten gemeinsam geplant, aber auch konkrete einzelne Stunden, für die Materialien entwickelt werden. Dies bedeutet, dass sowohl auf konzeptioneller Ebene kooperiert wird, als auch konkrete Arbeitsaufträge gemeinsam erledigt werden:

„Wir treffen uns regelmäßig und entwickeln Unterrichtsmaterialien und gehen die Unterrichtsreihen durch [und besprechen], wie gehen wir vor.“ (2).

- Verbesserung des Schülerfokus’/ Abstimmung des Unterrichtshandelns auf das Schülerlernen

Die Verbesserung des Schülerfokus’ der eigenen Arbeit durch die Abstimmung des Unterrichtshandelns mit Kolleginnen und Kollegen nennen in beiden Gruppen etwa gleich viele Lehrkräfte als einen positiven Aspekt von Kooperation (Workshopgruppe: 26%, Lerngemeinschaftsgruppe: 24%). Beide Gruppen sehen einen Nutzen der Zusammenarbeit darin, den Schülerinnen und Schülern einer Schule ein abgestimmtes Unterrichtsangebot anzubieten und damit für alle eine ‚einheitliche Linie zu entwickeln’. Eine genauere Analyse zeigt leichte Unterschiede in den Inhalten der Äußerungen. Während sich die Fortbildungslehrkräfte eher auf ein einheitliches Verhalten bei Störungen und Konflikten sowie auf ein Anglei-

chen der Leistungen verschiedener Klassen beschränken, wird in der Lerngemeinschaftsgruppe vereinzelt eine fächerübergreifende Abstimmung zwischen den Fachlehrern angesprochen, die der Förderung cross-curricularer Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern dienen soll:

„... Weil man dann plötzlich viel besser weiß, was wissen denn die Schüler eigentlich, was haben die kennen gelernt, auf was kann ich zurückgreifen, wo kann ich mir sicher sein, dass sie das eigentlich beherrschen müssten.“ (10)

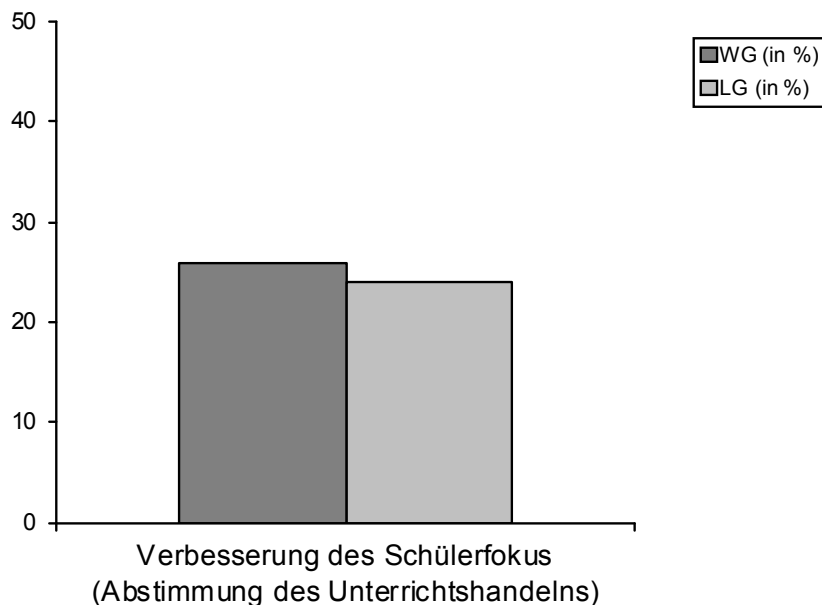


Abb. 8.2: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte in WG und LG, die die Verbesserung des Schülerfokus als Kooperationsnutzen nennen

- **Arbeitsentlastung**

Eine *Arbeitsentlastung* ist für beide Lehrergruppen ein Nutzen, der aus Kooperation gezogen werden kann. Während in der Workshopgruppe 21% der Lehrkräfte eine Arbeitsentlastung nennen, sind es in der Lerngemeinschaftsgruppe mit 40% mehr. Auch die inhaltlichen Schwerpunkte, die die Lehrkräfte hinsichtlich dieses Kooperationsaspektes reproduzieren, unterscheiden sich zwischen den Gruppen. Bei den Lehrkräften der Workshopgruppe ist die Entlastung durch Materialaustausch ein wichtiger Aspekt, da die einzelne Lehrperson durch ihn eine Reduktion an Zeit und Mühe erfährt. Des Weiteren wird das parallele Arbeiten in zwei Klas-

sen als Erleichterung gesehen, da dadurch ebenfalls der Vorbereitungsaufwand sinkt. Die Entlastung durch Materialaustausch spielt in den Äußerungen der Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe dagegen eine geringe Rolle. Hier werden vor allem die gegenseitige Unterstützung im Vorbereitungsraum und die gemeinsame Vorbereitung von Experimenten genannt. In den Aussagen wird dabei deutlich, dass weniger der Austausch, sondern eher die Arbeitsteilung als Kooperationsform angesprochen wird:

„Sinnvoll ist es, klar, Arbeitsaufträge zu verteilen, jeder bereitet seinen Teil vor, man kommt zusammen und stellt die Ergebnisse vor, das ist sicherlich ‘ne sinnvolle Kooperation“ (10).

Solch strukturierte Formen der Arbeitsteilung müssen gut organisiert sein, damit jede Lehrperson auch tatsächlich davon profitieren kann und es ist anzunehmen, dass eine solche Arbeitsorganisation ohne ein gewisses Maß an Erfahrung nicht möglich ist, weshalb die Lehrerinnen und Lehrern, die keine langjährige Erfahrung mit einer gut organisierten Zusammenarbeit haben, solche Äußerungen und Beispiele auch nicht reproduzieren.

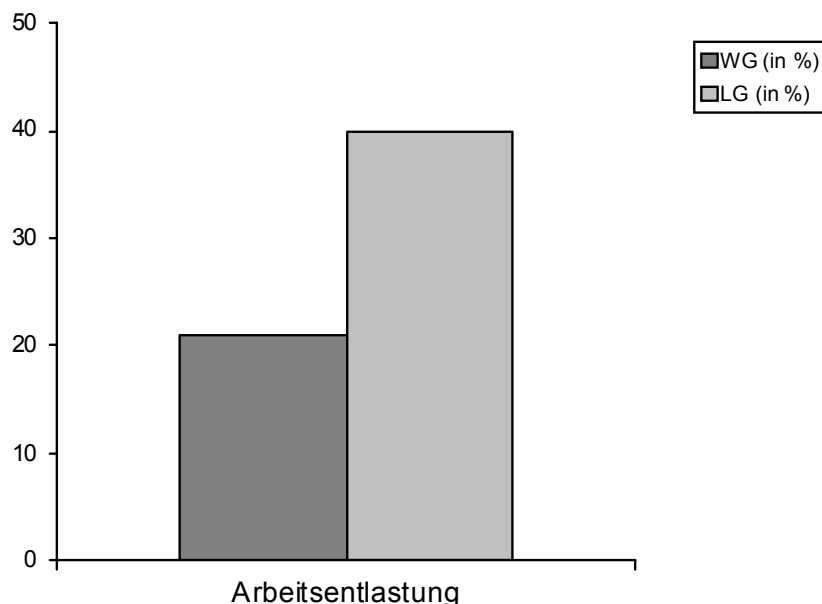


Abb. 8.3: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die die Arbeitsentlastung als Kooperationsnutzen nennen

- Emotionale Entlastung

Kooperation kann auch auf einer persönlichen Ebene hilfreich und unterstützend wirken. Dies nennen 13% Lehrkräften aus der Workshopgruppe und 24% aus der Lerngemeinschaftsgruppe. Die emotionale Entlastung zeigt sich dabei in beiden Gruppen vor allem in der gegenseitigen Unterstützung bei Problemen im Umgang mit Schülerinnen und Schülern und der Möglichkeit des ‚Frust-ablassen-Könnens‘ z.B. nach misslungenen Unterrichtsstunden.

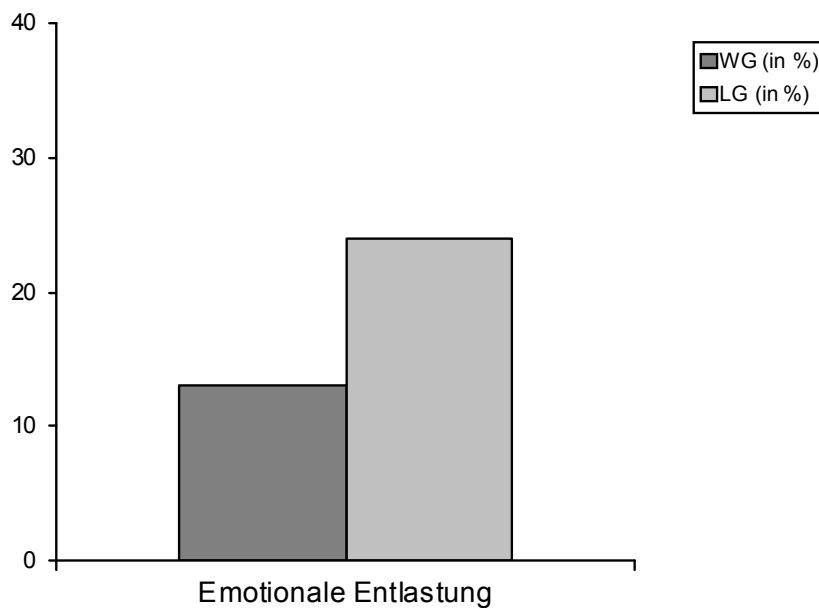


Abb. 8.4: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die die emotionale Entlastung als Kooperationsnutzen nennen

Behindernde Faktoren

Für die Kategorie der kooperationshemmenden Faktoren zeigt der Vergleich der für die beiden Lehrergruppen getrennt berechneten Jaccard-Koeffizienten ebenfalls, dass innerhalb der Lerngemeinschaftsgruppe eine höhere Homogenität vorliegt ($J=.20$, in der Workshopgruppe: $J=.09$). Das heißt, dass die Lehrkräfte aus den Lerngemeinschaften insgesamt einheitlichere Vorstellungen der hemmenden Faktoren haben als die Lehrpersonen aus der Workshopgruppe.

- Fehlen einer gemeinsamen Zielstellung

Das Fehlen einer *gemeinsamen Zielstellung* als Bedingung für fehlende oder misslingende Kooperation lässt sich in beiden Gruppen finden (in beiden Gruppen nennen dies 13% der Befragten). Nach Ansicht der Lehrkräfte ist eine gemeinsame Basis bzw. ein gemeinsames Ziel u. a. dann nicht gegeben, wenn die Klassen der einzelnen Lehrpersonen zu heterogen sind und der Unterricht dementsprechend spezifisch auf eine Klasse abgestimmt werden muss. Die Lehrkräfte der Workshopgruppe nennen darüber hinaus verschiedene Unterrichtsstile der Lehrpersonen, die nicht vereinbar sind, so dass eine Zusammenarbeit zu keinem fruchtbaren Ergebnis führen würde. Die Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe betonen, dass eine thematische Basis für die Kooperation gegeben sein muss.

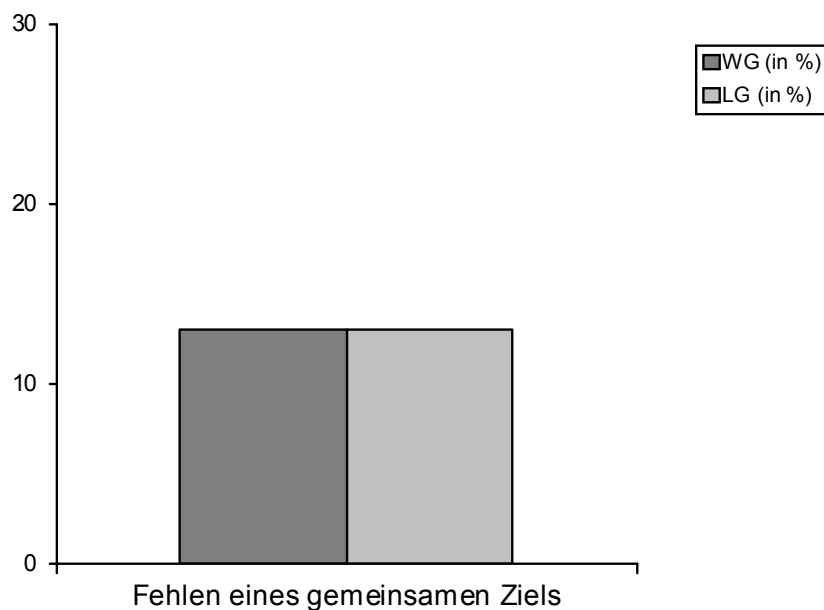


Abb. 8.5: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die ein fehlendes gemeinsames Ziel als hindernden Faktor nennen

- Keine freiwillige Kooperation

In beiden Gruppen sind einige Lehrkräfte der Meinung, dass Kooperation nicht erzwungen werden könne (z.B. von der Schulleitung oder von Projektleitungen) und Freiwilligkeit benötigt. Dies äußern in der Workshopgruppe 21% und in der Lerngemeinschaftsgruppe 27% der Lehrkräfte.

„Wenn man auf Teufel komm raus versucht, Fächer zusammenzubringen oder Kolleginnen und Kollegen klassenübergreifend zusammenarbeiten müssen, weil irgendwer sich was ausgedacht hat.“ (33)

Kooperation funktioniert nach Meinung der Lehrkräfte auch dann nicht, wenn man versucht, Kolleginnen und Kollegen, die entweder nicht kooperationsbereit oder zu verschieden in ihrem Unterrichtsvorgehen sind, zur Zusammenarbeit aufzufordern.



Abb. 8.6: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die eine erzwungene Kooperation als hemmenden Faktor nennen

- Kooperation bedeutet Mehrarbeit

Kooperation ist für die Lehrerinnen und Lehrer dann sinnlos, wenn sie mit Mehrarbeit verbunden ist; dies äußern 15% der Lehrkräfte der Workshopgruppe und 33% der Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaftsgruppe. Inhaltlich lassen sich wieder leichte Unterschiede zwischen den Gruppen finden: Die Lehrpersonen aus der Workshopgruppe stellen vor allem den Vergleich mit der individuellen Arbeit an und konstatieren, dass Kooperation im Vergleich dazu aufwändiger und ineffektiver ist. Diesen Vergleich nehmen die Lehrkräfte aus den Lerngemeinschaften zwar auch vor, stellen zugleich aber auch fest, dass Kooperation vor allem dann Mehrarbeit bedeutet, wenn keine sinnvolle Arbeitsteilung bei der Zusammenarbeit vorgenommen wird. Wenn die Aufgaben zu einem sinnvollen Zeitpunkt sinnvoll

aufgeteilt werden, dann muss daraus kein Mehraufwand resultieren. Wenn allerdings keine gute Organisation besteht, steigt der Aufwand:

*„Wenn ich beim zweiten Mal vielleicht das Gleiche vorbereite und dann immer noch mit jemandem darüber spreche, dann muss ich sagen, da soll man klare Absprachen machen, wer was machen soll.“
(16)*

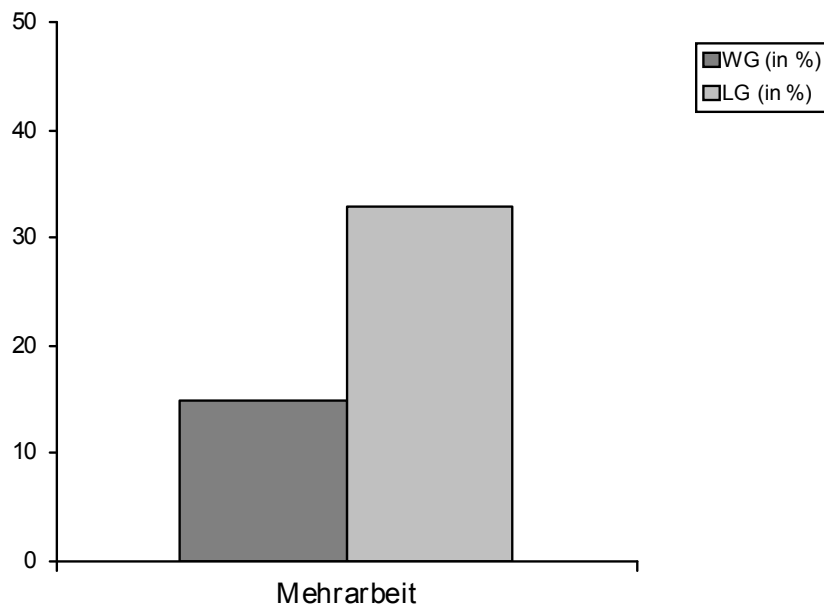


Abb. 8.7: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die Mehrarbeit als hemmenden Faktor nennen

- Persönliche Gründe

Persönliche Gründe (z.B. mangelnde Sympathie) werden von den Lehrkräften in beiden Gruppen kaum als behindernder Faktor genannt (je 7% bzw. 5% der Personen).

Motivation für weitere Kooperation

Beide Gruppen nennen verschiedene Bereiche, in denen sie sich mehr Kooperation wünschen, wobei die Antworten der Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaftsgruppe auch in Bezug auf diese Aspekte homogenere Vorstellungen hat ($J=.33$, in der Workshopgruppe: $J=.12$).

- Mehr fachliche Zusammenarbeit

Die Wünsche der Lehrkräfte aus den beiden Gruppen hinsichtlich einer vermehrten fachlichen Zusammenarbeit fallen sowohl unter quantitativen als auch unter qualitativen Gesichtspunkten unterschiedlich aus. Deutlich mehr Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe (60%) als in der Workshopgruppe (26%) artikulieren den Wunsch nach mehr fachlichem Austausch. Neun Lehrkräfte aus der Workshopgruppe sagen, sie wünschten sich gar nicht mehr Kooperation; dies sagt aus der Lerngemeinschaftsgruppe niemand. Während die Lehrerinnen und Lehrer der Workshopgruppe insgesamt auf einem eher allgemeinen Niveau bleiben und sich vorrangig ein Mehr an fachlichen Gesprächen und dem gemeinsamen Arbeiten an bestimmten Themen wünschen (*„Auf der fachlichen Ebene, indem wir uns fachlich austauschen zu neuen Themen, zu Experimenten.“*, A25), vergleichen die Lehrkräfte der Lerngemeinschaften in mehreren Fällen den Austausch an der Schule mit ihren Erfahrungen in den schulübergreifenden Gruppen. Auf der Basis dieses Vergleichs formulieren sie Defizite der schulinternen Kooperationspraxis und zeigen Möglichkeiten der Verbesserung auf. Auch hier spiegeln sich in den Antworten verschiedene Kooperationsformen wider: Neben einem vermehrten Materialaustausch wünschen sie sich vor allem mehr gemeinsame Unterrichtsplanung und -vorbereitung, bei der nicht nur die groben Themen geplant werden, sondern auch das Material gemeinsam entwickelt und – wenn (zeitlich) möglich – gegenseitige Unterrichtsbesuche mit anschließender Reflexionsphase durchgeführt werden (*„Eigentlich, bei uns, würd’ ich mir erhoffen, dass man über bestimmte Stundenbereiche oder Stundensegmente reflektiert.“* 1).



Abb. 8.8: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die sich mehr fachliche Zusammenarbeit wünschen

- Mehr fächerübergreifende Kooperation

Mehr fächerübergreifende Zusammenarbeit wünschen sich einige Lehrkräfte aus beiden Gruppen. (13% aus der Lerngemeinschafts- und 8% aus der Workshopgruppe). Auch hier zeigt sich wieder, dass die Äußerungen der Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaftsgruppe konkreter sind; durch die Erfahrungen in der Lerngemeinschaft können sie genauere Ideen reproduzieren und bleiben nicht so sehr auf einem abstrakten Niveau.

„...das könnte eine Exkursion sein, aus der sich verschiedene Fragestellungen für Chemie, Erdkunde, Bio als Beispiel, ableiten lassen.“ (28).

Immerhin zwei Lehrkräfte der Workshopgruppe meinen, dass es wünschenswert wäre, wenn man wenigstens die Inhalte anderer Fächer etwas genauer kennen würde.

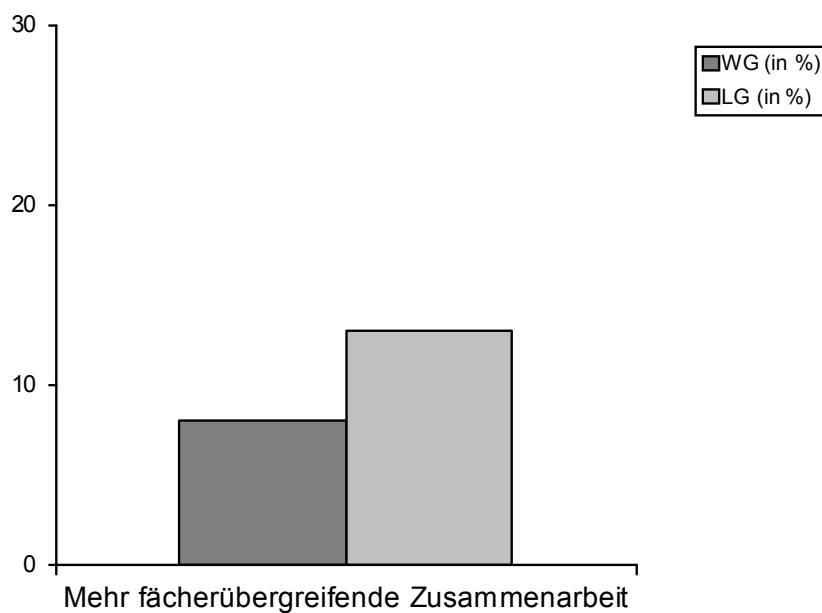


Abb. 8.9: Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die sich mehr fächerübergreifende Zusammenarbeit wünschen

- Mehr organisatorische Zusammenarbeit

Der Wunsch nach einer stärkeren Zusammenarbeit in Hinblick auf eher organisatorische Aspekte der Lehrarbeit scheint bei den Lehrkräften der Workshopgruppe stärker ausgeprägt zu sein (18% versus 3% bei den Lehrkräften aus der Lerngemeinschaftsgruppe). Dabei wünschen sie sich vorrangig feste Strukturen und verbesserte Kommunikationswege, die eine stärkere Kooperation ermöglichen (z.B. Experimentierstunde, parallele Freistunden). Die Lehrkräfte verlangen also verbesserte Rahmenbedingungen, die es ihnen erlauben, untereinander Absprachen zu treffen und miteinander zu arbeiten. Dies wird von der Lerngemeinschaftsgruppe nicht genannt und scheint für diese Lehrpersonen eher zweitrangig zu sein; möglicherweise deshalb, weil sie durch die Lerngemeinschaften derartige Rahmenbedingungen finden.

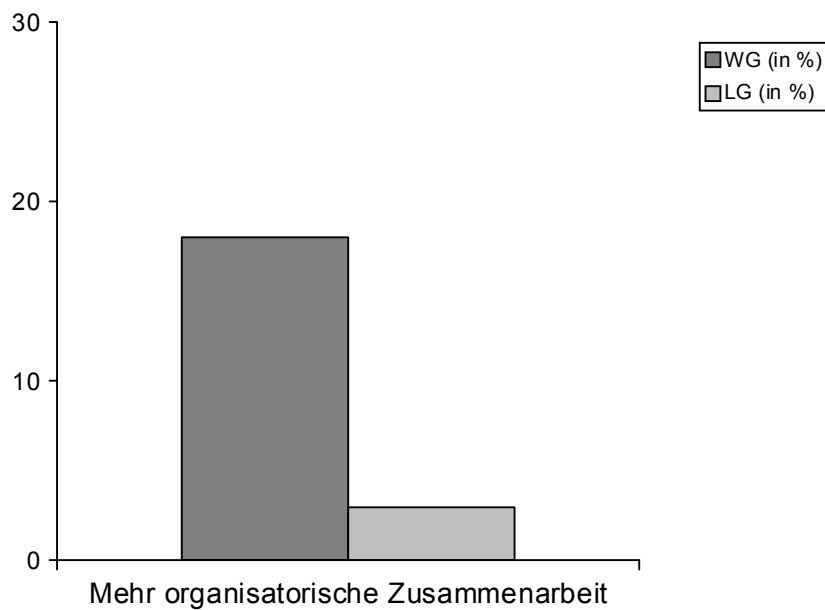


Abb. 8.10:Prozentualer Anteil der Lehrkräfte aus WG und LG, die sich mehr Zusammenarbeit in Bezug auf organisatorische Aspekte wünschen

8.4 Zusammenfassung und Diskussion

Mit dieser zweiten qualitativen Studie, in der Lehrkräfte aus Lerngemeinschaften mit solchen verglichen wurden, die nicht in einer Lerngemeinschaft arbeiten, wurde der Frage nachgegangen, ob sich durch die intensive Kooperation in den Lerngemeinschaften die Subjektiven Theorien bzw. Beliefs der Lehrerinnen und Lehrer zur Kooperation verändern. Zu Beginn der beiden Professionalisierungsmaßnahmen, also zum einen der Etablierung der Lerngemeinschaften und zum anderen der Durchführung der Fortbildungsveranstaltung, wurde die Kooperationspraxis der Lehrkräfte mit einem Fragebogen erhoben. Die folgende Tabelle zeigt, dass sich die Lehrkräfte beider Gruppen in ihren Kooperationsbewertungen nicht unterschieden (vgl. Tabelle 8.11).

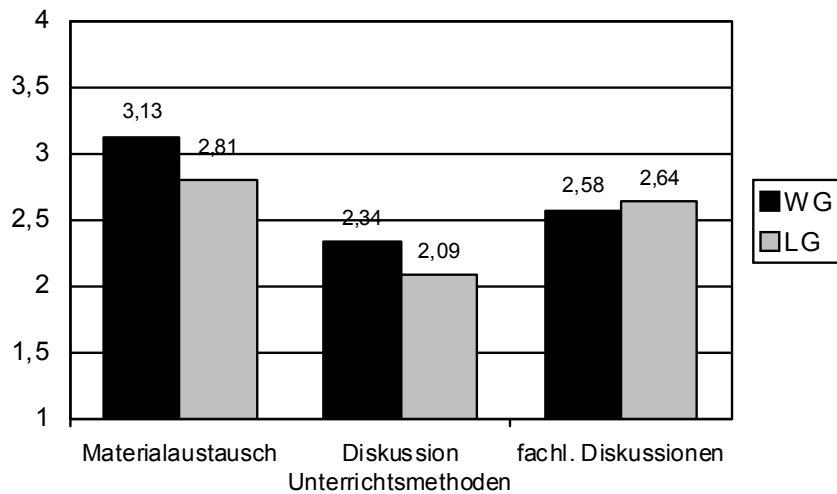


Abb. 8.11: Kooperationsbewertungen in Workshop- und Lerngemeinschaftsgruppe vor Beginn der Professionalisierungsmaßnahme

Es lagen also für beide Gruppen vergleichbare Ausgangsbedingungen vor, so dass die Unterschiede in den Subjektiven Theorien nicht auf Unterschiede zurückzuführen sind, die bereits vor der Arbeit in den Lerngemeinschaften bzw. der Teilnahme an der Fortbildungsveranstaltung bestanden.

Auf der Grundlage der vorliegenden Ergebnisse kann man schlussfolgern, dass die Lehrkräfte aus den Lerngemeinschaften Subjektive Theorien zur Kooperation haben, die sich von denen der Lehrkräfte aus der Workshopgruppe unterscheiden. Die reproduzierten Äußerungen der Lerngemeinschaftslehrkräfte weisen darauf hin, dass sie auf vielfältigere Kooperationserfahrungen zurückgreifen können, die es ihnen erlauben, differenziertere Aussagen über die Kooperation zu tätigen als die Workshoplehrkräfte. Dies zeigt sich in verschiedener Hinsicht: Zum einen ist der Anteil der Lehrkräfte, der einen bestimmten Kooperationsaspekt reproduziert, in der Lerngemeinschaftsgruppe häufig höher als in der Workshopgruppe; dies weist bereits darauf hin, dass die Lehrkräfte der Workshopgruppe bestimmte Inhalte und Aspekte der Kooperation nicht in ihre Subjektiven Theorien integriert haben und aus diesem Grund nicht reproduzieren können. Insbesondere hinsichtlich der fachlichen Zusammenarbeit und dem daraus resultierenden Nutzen ist der

Anteil der Lerngemeinschaftslehrkräfte, der diesen Aspekt nennt, höher. Aus dieser Gruppe wünschen sich zudem mehr Lehrkräfte eine noch stärkere fachliche Zusammenarbeit, was als ein Anzeichen für die Bedeutung dieser Kooperationsinhalte für die Lerngemeinschaftslehrkräfte gedeutet werden kann.

Die höhere Vielfalt der Subjektiven Theorien der Lerngemeinschaftslehrkräfte zeigt sich auch darin, dass sie Kooperationsaspekte reproduzieren, die in der Workshopgruppe nicht genannt werden. Dass man auch von einer fächerübergreifenden Kooperation profitieren kann und die Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen für die gemeinsame Unterrichtsvorbereitung nutzen kann, nennen lediglich Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaftsgruppe. Auf Erfahrungen dieser Art können die Workshoplehrkräfte anscheinend nicht zurückgreifen. Ebenso haben mehr Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaftsgruppe die Erfahrung gemacht, dass eine Kooperation sie entlasten kann, sowohl arbeitsbezogen als auch hinsichtlich emotionaler Aspekte.

Neben diesen quantitativen Unterschieden zwischen den beiden Gruppen zeigen die reproduzierten Aussagen darüber hinaus, dass die Lerngemeinschaftslehrkräfte auch inhaltlich z.T. andere Schwerpunkte setzen. Sie tauschen nicht nur Material und Informationen aus, sondern ihnen ist es auch wichtig, dass sie ihren Unterricht mit ihren Kolleginnen und Kollegen reflektieren und gemeinsam über fachdidaktische Fragestellungen diskutieren. Dies weist darauf hin, dass sich die Lerngemeinschaftslehrkräfte eher als die Lehrkräfte der anderen Gruppe auf intensivere Kooperationsformen beziehen und Erfahrungen gesammelt haben, die sich auf arbeitsteilige oder sogar kokonstruktive Kooperationsformen beziehen.

Was die Kooperation behindernden Faktoren anbelangt, erscheinen die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen zunächst nicht sehr groß; gleich viele Lehrkräfte nennen fehlende Ziele und keine Freiwilligkeit als hinderlich für eine sinnvolle Zusammenarbeit. In Bezug auf die Mehrarbeit, die sich durch die Kooperation ergibt, zeigt sich jedoch wieder, dass die Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe die Einschätzung des größeren Aufwandes bei einer Zusammenarbeit etwas differenzierter betrachten. Sie vergleichen die Kooperation nicht nur mit der Einzelarbeit, sondern erläutern auch, dass sich eine Mehrarbeit auch aus einer schlecht organisierten Arbeitsteilung ergibt; sie beurteilen die Mehrarbeit somit aus einer anderen Perspektive als die Workshoplehrkräfte.

Insgesamt zeigen die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, dass die Lerngemeinschaft einen Arbeitszusammenhang darstellt, der es den Lehrkräften erlaubt, vielfältige und intensive Kooperationserfahrungen zu sammeln, die sich auch in den reproduzierten Äußerungen der Lehrkräfte widerspiegeln. Die Subjektiv

en Theorien der Lerngemeinschaftslehrkräfte zur Kooperation scheinen insgesamt differenzierter zu sein und Elemente zu enthalten, die sich auf andere Kooperationsinhalte und –formen beziehen als die der Workshoplehrkräfte. Dass die Lehrkräfte durch die Lerngemeinschaft bereits in einen funktionierenden Kooperationszusammenhang eingebettet sind, zeigt sich auch darin, dass sie sich nur zu einem geringen Anteil mehr Kooperation hinsichtlich organisatorischer Aspekte wünschen. Hier sind es vor allem die Lehrerinnen und Lehrer der Workshopgruppe, die sich feste Zeitstrukturen und eine stärkere Institutionalisierung der Kooperation wünschen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie stehen damit im Einklang mit anderen Arbeiten, die zeigen konnten, dass die Einbettung in neue Kontexte und die dort gesammelten Erfahrungen zu einer Veränderung der Beliefs bzw. der Subjektiven Theorien führen (Richardson, 1996; Milner, 2005; vgl. Kap. 4.5). Die Konfrontation mit neuen Wissenselementen und anderen Perspektiven in der Lerngemeinschaft führt dazu, dass die Lehrkräfte andere Kooperationsaspekte reproduzieren als die Workshoplehrkräfte, die nicht in diesen Kontext eingebettet sind.

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um einen querschnittlichen Gruppenvergleich, so dass eine kausale Erklärung der Unterschiede mit Vorsicht vorgenommen werden sollte. Nichtsdestotrotz zeigen sich die Unterschiede in den Subjektiven Theorien zur Kooperation und die reproduzierten Äußerungen der Lerngemeinschaftslehrkräfte beziehen sich auf Tätigkeiten, die im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext* und damit für die Arbeit in den Lerngemeinschaften charakteristisch sind. Die Zusammenarbeit der Lehrkräfte hat durch die gemeinsame Erarbeitung von kontextorientierten Unterrichtseinheiten einen hohen Fach- und Unterrichtsbezug. Des Weiteren lassen sich in den Lerngemeinschaften eher intensivere Kooperationsformen realisieren, die sich z.B. in der gemeinsamen Vorbereitung von Unterrichtsbestandteilen oder fachdidaktischen Diskussionen niederschlagen. Dies spiegelt sich in den Äußerungen der Lehrkräfte wider, woraus

geschlossen werden kann, dass es die in der Lerngemeinschaft gesammelten Erfahrungen sind, die zu dieser Veränderung geführt haben.

9 Studie 3 – Kooperation in schulübergreifenden Lerngemeinschaften und schulinternen Fachgruppen

Studie 3 verfolgt das Ziel, ein umfassendes Bild der Kooperation in schulübergreifenden Lerngemeinschaften einerseits und in schulinternen Fachgruppen andererseits zu zeichnen. Studie 2 zeigt, dass Lehrkräfte in Lerngemeinschaften auf vielfältigere Kooperationserfahrungen zurückgreifen können als Lehrkräfte, die nicht in eine Lerngemeinschaft eingebunden sind und dementsprechend andere Subjektive Theorien zur Kooperation haben. Inwieweit sich diese Befunde mit einer quantitativen Erhebung und Auswertung bestätigen lassen und ein stabiles Muster der Kooperation darstellen, soll die folgende Studie klären. Es wird ein Arbeitsmodell erstellt, mit dem die Kooperation in Lerngemeinschaften und Fachgruppen untersucht werden soll (vgl. Abb. 9.1). In diesem Arbeitsmodell werden diejenigen Variablen zusammengefasst, die sich für die Kooperation von Lehrkräften als wichtig herausgestellt haben. Dabei wird auf die im theoretischen Teil dargestellten Befunde zur Lehrerkooperation sowie auf die Ergebnisse der Interviewstudien zurückgegriffen. Das Arbeitsmodell umfasst die drei Bereiche der Rahmenbedingungen von Kooperation, der Kooperationspraxis sowie verschiedener Nutzenaspekte, die Lehrkräfte aus einer kooperativen Arbeitsumgebung ziehen können (vgl. Abb. 9.1). Diese drei zentralen Bereiche des Arbeitsmodells werden jeweils durch verschiedene Indikatoren erfasst bzw. ausdifferenziert, die aus den bisherigen Befunden hergeleitet wurden. In Bezug auf die Rahmenbedingungen von Kooperation werden in dem Modell die für Kooperation wichtigen Zeitstrukturen erfasst, die Freiwilligkeit sowie die Bereitschaft zur Kooperation. Des Weiteren wird das Vorhandensein eines gemeinsamen Ziels sowie die gegenseitige Sympathie als wichtige Voraussetzungen für eine Kooperation berücksichtigt (vgl. jeweils die Ergebnisse der Interviewstudien sowie Kap. 3 und Kap. 2.2). Die Kooperationspraxis wird anhand der drei differenzierten Kooperationsformen erfasst sowie mit einer zusätzlichen stärker schülerbezogenen Austauschform als Indikator (vgl. Kap. 2.1.4 sowie Kap. 7.3). Die Nutzenaspekte schließlich werden durch die in Kapitel 2.2 sowie Kapitel 5 dargestellten positiven Auswirkungen von Ko-

operation operationalisiert. Im Einzelnen werden hier die emotionale Entlastung, die Arbeitsentlastung sowie die eigene fachliche Weiterbildung durch Kooperation erfasst. Eine verbesserte Unterstützung des Schülerlernens stellt ebenfalls einen Indikator des Kooperationsnutzens dar. Auf dieser Grundlage des Arbeitsmodells wurde ein Fragebogen entwickelt, der die Rahmenbedingungen, die Kooperationsformen sowie die Nutzenaspekte anhand der verschiedenen Indikatoren, d.h. Skalen operationalisiert. Die Studie entstand – wie Studie 2 – im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext* und umfasst Lehrpersonen, die im Rahmen des Projektes in Lerngemeinschaften arbeiten. Die folgende Abbildung stellt das der Studie zugrunde liegende Arbeitsmodell grafisch dar.

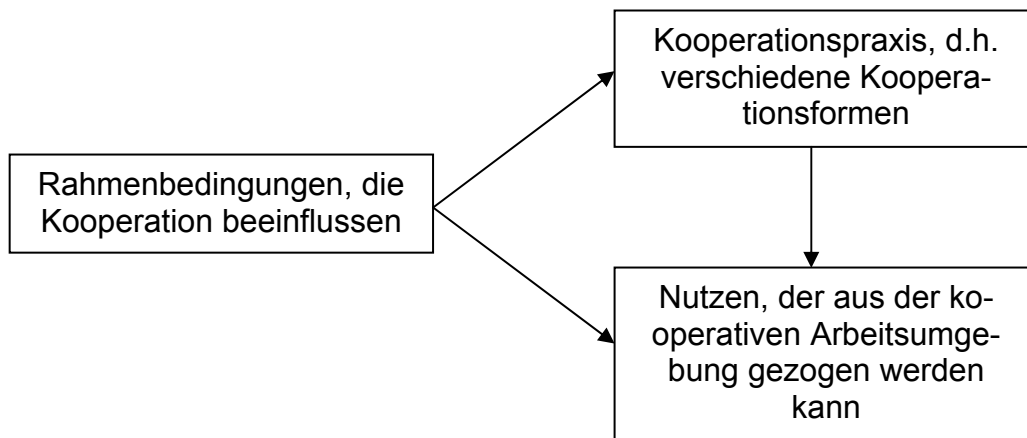


Abb. 9.1: Arbeitsmodell der Kooperation

Es wird dabei davon ausgegangen, dass die Rahmenbedingungen nicht nur die Kooperationsformen bzw. deren Zustandekommen beeinflussen, sondern auch den von den Lehrpersonen empfundenen Nutzen der kooperativen Arbeitsumgebung. Dies lässt sich insbesondere aus den Ausführungen zur Lehrerbeltung sowie zu den Lerngemeinschaften schließen (vgl. Kap. 2.2 sowie Kap. 5). Lerngemeinschaften haben das Ziel, eine intensive Kooperation anzuregen und das gemeinsame Lernen in fachlicher Hinsicht oder auch in Bezug auf eine optimale Unterstützung des Schülerlernens zu fördern. Diese Nutzenaspekte zeigen, dass die Rahmenbedingungen, wie sie in den Lerngemeinschaften häufig besser realisiert werden können, auf beide Konstrukte der Kooperation wie auch des Nutzens Einfluss nehmen.

Die Konstruktion des Fragebogens wird ausführlich in Kapitel 9.2.1 dargestellt, dieses enthält des Weiteren die Beschreibung der Durchführung (Kap. 9.2.2) sowie die Beschreibung der Stichprobe (Kap. 9.2.3). Das nun folgende Teilkapitel (9.1) stellt zunächst die der Untersuchung zugrunde liegenden Fragestellungen dar; die Ergebnisse werden in Kapitel 9.3 berichtet. Das Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung und Diskussion der Studie (Kap. 9.4).

9.1 Fragestellungen und Hypothesen

Die Untersuchung der Kooperation in Lerngemeinschaften und Fachgruppen lässt sich in verschiedene Teilziele ausdifferenzieren. Die Rahmenfragestellungen der Studie lassen sich anhand von drei Aspekten zusammenfassen:

- (a) eine Überprüfung des aufgestellten Arbeitsmodells zur Kooperation für Lerngemeinschaften und Fachgruppen,
- (b) ein Vergleich der Kooperationsbeschreibung durch die Lehrkräfte für Lerngemeinschaften und Fachgruppen sowie
- (c) ein Vergleich der Kooperation zwischen erster und zweiter Erhebung.

Aus diesen Rahmenfragestellungen ergeben sich folgende zu prüfende Hypothesen:

- H 1.1 Das zugrunde gelegte Arbeitsmodell der Kooperation lässt sich mit den empirischen Daten zur Lerngemeinschaftskooperation in Übereinstimmung bringen.
- H 1.2 Das zugrunde gelegte Arbeitsmodell der Kooperation lässt sich mit den empirischen Daten zur Fachgruppenkooperation in Übereinstimmung bringen.

Neben einer Überprüfung des Gesamtmodells der Kooperation sollen auch die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Bedingungsvariablen und Kooperationsformen näher betrachtet werden, um zu prüfen, welche Bedingungen für welche Kooperationsformen bedeutsam sind. Das Gleiche gilt für die Beziehung zwischen den verschiedenen Kooperationsformen und den Nutzenaspekten. Auf der

Grundlage des Forschungsstandes lassen sich bisher keine gerichteten Hypothesen über die relative Bedeutung der einzelnen Rahmenbedingungen für die hier erfassten Kooperationsformen bzw. der Kooperation für die Nutzenaspekte formulieren. Diesen Beziehungen wird deswegen anhand von Fragestellungen nachgegangen, die nicht als gerichtete Hypothesen formuliert werden konnten:

- F 1.3 Welche relative Bedeutung haben die einzelnen Kooperationsbedingungen in Lerngemeinschaften und Fachgruppen für die jeweiligen Kooperationsformen bei Konstanzhaltung der anderen Prädiktoren (Kooperationsbedingungen)?
- F 1.4 Welche relative Bedeutung haben die einzelnen Kooperationsformen in Lerngemeinschaften und Fachgruppen für die jeweiligen Nutzenaspekte bei Konstanzhaltung der anderen Prädiktoren (Kooperationsformen)?

Die zweite Rahmenfragestellung nimmt die Unterschiede zwischen der Kooperationssituation in den Lerngemeinschaften und in den Fachgruppen in den Blick. Die Ergebnisse der Studie 2 zeigen, dass die Lehrkräfte der Lerngemeinschaftsgruppe in ihren Aussagen auf andere Kooperationserfahrungen zurückgreifen können; mit der vorliegenden Studie wird nun untersucht, inwieweit die Lehrkräfte der Lerngemeinschaften selbst Unterschiede zwischen der Kooperation in Fachgruppen und Lerngemeinschaften wahrnehmen. Die Ergebnisse verschiedener Studien zeigen, dass einfache Austauschformen die häufigste Form von Kooperation darstellen, wohingegen intensivere Formen der Zusammenarbeit seltener zu finden sind (Munthe, 2003; Ostermeier, 2004). Die Ergebnisse der Interviewstudien legen ebenfalls nahe, dass der Austausch als Kooperationsform überwiegt und in Fachgruppen tendenzielle sogar die einzige Form der Zusammenarbeit darstellt. Theoretisch lässt sich dies mit dem erhöhten Koordinationsaufwand der an der Kooperation beteiligten Personen und dem Verlust der Autonomie erklären, die bei intensiveren Kooperationsformen höher sind (Gräsel, Fußangel et al., 2006). Little (1990) spricht in diesem Zusammenhang von erhöhten Transaktionskosten.

- H 2.1 Der Austausch ist zu beiden Messzeitpunkten sowohl in den Fachgruppen als auch in den Lerngemeinschaften die häufigste Form der Kooperation.

Die Ausführungen in Kapitel fünf zeigen, dass Lerngemeinschaften eine Form der Arbeitsorganisation darstellen, die gut geeignet sind, intensive Formen der Zusammenarbeit zu realisieren. In der Schule hingegen liegen insgesamt eher ungünstige Rahmenbedingungen für eine intensive Kooperation vor (vgl. Kap. 3). Auch die Ergebnisse der Studie 2 weisen darauf hin, dass die Lehrkräfte in Lerngemeinschaften intensiver zusammenarbeiten.

Daraus lässt sich folgende Hypothese ableiten:

- H 2.2 In den Lerngemeinschaften findet eine intensivere Kooperation statt als in den Fachgruppen (zu beiden Erhebungszeitpunkten). Alle Kooperationsformen sind in den Lerngemeinschaften stärker ausgeprägt als in den Fachgruppen.

Die Ausführungen in Kapitel 3 sowie die Ergebnisse der Studie 1 weisen darauf hin, dass die schulischen Rahmenbedingungen eher kooperationshemmend sind. Lehrkräfte arbeiten in der Schule i.d.R. unabhängig voneinander und relativ isoliert von ihren Kolleginnen und Kollegen. Die Lerngemeinschaften hingegen stellen gute Rahmenbedingungen dar, unter denen die Lehrerinnen und Lehrer miteinander arbeiten können (vgl. Kap. 5). Dementsprechend lässt sich folgende Hypothese formulieren:

- H 2.3a Die Lehrkräfte schätzen die Kooperationsbedingungen für die Lerngemeinschaften günstiger ein als für die Fachgruppe.

In der folgenden Hypothese werden die einzelnen Bedingungen untereinander verglichen, d.h. es wird geprüft, wie die Lehrkräfte das Ausmaß der einzelnen Bedingungen jeweils in Lerngemeinschaften und Fachgruppen beurteilen. Die eingeschätzte Ausprägung der einzelnen Bedingungen kann Hinweise auf ihre jeweilige Bedeutung geben.

- H 2.3b Die Lehrkräfte schätzen, das Ausmaß der einzelnen Kooperationsbedingungen sowohl für die Fachgruppen als auch für die Lerngemeinschaften unterschiedlich ein.

Die Ausführungen zu Lerngemeinschaften (vgl. Kap. 5) sowie die Ergebnisse der Studie 2 zeigen, dass Lerngemeinschaften eine Kooperation fördern können. Damit lässt sich die Annahme verbinden, dass die Lehrkräfte in den Lerngemein-

schaften auch einen höheren Nutzen aus der Kooperation ziehen können. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der Studie 2: Die Lerngemeinschaftslehrkräfte nannten häufiger einen fachlichen Nutzen sowie eine Arbeits- und emotionale Entlastung als die Lehrkräfte der Workshopgruppe. Inwieweit die Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaft diese Unterschiede zur Fachgruppe auch wahrnehmen, soll durch die folgende Hypothese geprüft werden.

H 2.4a Die Lehrkräfte nehmen in den Lerngemeinschaften einen höheren Kooperationsnutzen wahr als in den Fachgruppen.

Entsprechend der Hypothese 2.3b sollen auch die unterschiedlichen Nutzenaspekte unabhängig von ihrer Bedeutung in Bezug auf die verschiedenen Kooperationsformen betrachtet werden:

H 2.4b Die Lehrpersonen schätzen die jeweilige Bedeutung der Nutzenaspekte unterschiedlich ein. Dies ist sowohl für die Fachgruppen als auch für die Lerngemeinschaften der Fall. Aus den Ergebnissen der Studie 1 lässt sich die Annahme ableiten, dass der fachliche Nutzen am größten ist.

Neben den Rahmenbedingungen, die mit Hilfe der Skalen operationalisiert wurden, gibt es weitere Bedingungen, die einen Einfluss auf das Zustandekommen bzw. das Ausmaß an Kooperation nehmen. So spielen auch demografische Variablen eine Rolle, wie etwa das Alter und Geschlecht der Lehrpersonen oder die Dauer des Schuldienstes. Verschiedene Studien, auf die in Kapitel 2.1 eingegangen wurde, weisen darauf hin, dass Lehrerinnen kooperationsbereiter sind als Lehrer und jüngere Lehrkräfte eher kooperieren als ältere Lehrerinnen und Lehrer. Dies soll auch in Bezug auf die CHiK-Lehrerinnen und -Lehrer untersucht werden.

H 2.5a Lehrerinnen kooperieren intensiver als Lehrer; dies trifft auf die Kooperation in den Fachgruppen wie auch auf die Lerngemeinschaftskooperation zu.

H 2.5b Jüngere Lehrkräfte kooperieren intensiver als ältere Lehrkräfte (in den Fachgruppen und in den Lerngemeinschaften).

Aus den Ausführungen zur schulischen Sozialisation von Lehrkräften (vgl. Kap. 3) lässt sich die Annahme ableiten, dass sich Lehrkräfte mehr und mehr auf eine Einzelkämpferposition einstellen, je länger sie im Beruf stehen. Aus diesem Grund wird hier nicht nur das Alter, sondern auch die Dauer im Schuldienst als Variable, die das Kooperationsverhalten beeinflussen kann, betrachtet:

H 2.5c Lehrkräfte, die kürzer im Schuldienst sind, kooperieren intensiver als Lehrkräfte, die bereits lange im Schuldienst sind.

Die Betrachtung des Ausmaßes der Kooperation an den unterschiedlichen Schulformen zeigt, dass Gymnasiallehrkräfte tendenziell am wenigsten kooperieren (vgl. Kap. 2.1.5). Diese Befunde sollen auch anhand der CHiK-Stichprobe überprüft werden.

H 2.5d Gymnasiallehrkräfte kooperieren weniger als Lehrkräfte anderer Schulformen.

Die dritte Rahmenfragestellung bezieht sich auf die Veränderungen der Kooperationspraxis über die Zeit. Die Ergebnisse der Studie 2 zeigen, dass die Lehrkräfte aus der Lerngemeinschaftsgruppe differenziertere Beliefs zur Kooperation haben und auf eine größere Basis an Kooperationserfahrungen zurückgreifen können; darüber hinaus reproduzieren sie günstigere Kooperationsbedingungen (vgl. Kap. 8). Daraus lässt sich die Vermutung ableiten, dass die Lehrerinnen und Lehrer in Lerngemeinschaften umso mehr kooperationsrelevante Erfahrungen sammeln, je länger sie in den Lerngemeinschaften arbeiten. Damit geht nicht nur eine Veränderung ihrer Subjektiven Theorien einher, diese wiederum beeinflussen auch ihr weiteres Handeln. Die kooperationsbezogenen Elemente ihrer Subjektiven Theorien können wiederum dazu führen, dass sie ihre Kooperationspraxis weiter ausbauen. Ostermeier (2004) berichtet in einem ähnlichen Projekt (SINUS) von einer nicht erwarteten Abnahme der Kooperationsaktivitäten, sowohl die eingeschätzte Qualität als auch die Zufriedenheit der Lehrkräfte mit der Kooperation nehmen vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt in diesem Projekt jedoch zu. Deshalb wird für die vorliegende Studie die folgende Hypothese formuliert:

H 3.1a Die Kooperationsintensität in den Lerngemeinschaften steigert sich vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt.

Die Ergebnisse der Studie 2 zeigen des Weiteren, dass sich die CHiK-Lehrkräfte an ihren Schulen mehr Kooperation wünschen. Auf der Basis ihrer in den Lerngemeinschaften gesammelten Erfahrungen können sie die Kooperation auch in ihre schulischen Fachgruppen tragen. Dieser Schneeballeffekt war auch eines der langfristigen Ziele des CHiK-Projektes.

H 3.1b Die Kooperationsintensität in den Fachgruppen steigert sich vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt.

Wenn die Lehrerinnen und Lehrer in den schulischen Fachgruppen im Verlauf der Zeit tatsächlich mehr kooperieren, dann ist anzunehmen, dass sie auch einen höheren Nutzen erleben. Auch die Nutzenaspekte der Fachgruppenkooperation sollten zum zweiten Erhebungszeitpunkt also höher ausfallen als zum ersten Erhebungszeitpunkt. Dies gilt für die Lerngemeinschaft in gleicher Weise.

H 3.2a Die Lehrkräfte nehmen in den Fachgruppen zum zweiten Erhebungszeitpunkt einen höheren Kooperationsnutzen wahr als zum ersten Erhebungszeitpunkt.

H 3.2b Die Lehrkräfte nehmen in den Lerngemeinschaften zum zweiten Erhebungszeitpunkt einen höheren Kooperationsnutzen wahr als zum ersten Erhebungszeitpunkt.

9.2 Methoden

Die folgenden drei Teilkapitel beschreiben zunächst die Konstruktion des Erhebungsinstrumentes (Kap. 9.2.1). Im Anschluss werden die Durchführung der Studie (Kap. 9.2.2) sowie die Stichprobe (Kap. 9.2.3) dargestellt.

9.2.1 Entwicklung des Fragebogens und Skalenbeschreibung

Der Fragebogen orientiert sich in seinem Aufbau an dem aufgestellten Arbeitsmodell der Kooperation, d.h. an den drei zentralen Elementen der Rahmenbedingungen, der Kooperationsformen sowie verschiedenen Nutzenaspekten. Für diese

drei Bereiche wurden auf der Grundlage der qualitativen Studien und der dort codierten Interviewäußerungen der Lehrkräfte zu den verschiedenen Kooperationsaspekten zunächst Fragebogenitems formuliert.

Nach der Erstellung einer ersten Version des Fragebogens fand die Mikroplanung statt, bei der es vor allem darum ging, die Items auf ihre Formulierung, Wichtigkeit, Eindimensionalität etc. zu überprüfen. Bei diesem Prozess wurde zum einen die von Bortz und Döring (2002) erstellte Checkliste zur Formulierung von Fragebogenitems zu Hilfe genommen, die wichtige Hinweise auf zu beachtende Punkte gibt – wie etwa die Einfachheit und das Abstraktionsniveau der Fragen. Zum anderen wurden wichtige Erfahrungswerte und Ratschläge von Kolleginnen und Kollegen aufgenommen: Fünf Wissenschaftler/-innen sahen den Fragebogen mehrmals kritisch durch und überprüften bzw. verbesserten die Itemformulierungen, so dass erst nach mehrmaliger Überarbeitung der Items und Instruktionen die endgültige Fassung des Instrumentes erstellt wurde¹⁶.

Die erste Version des Fragebogens bestand aus folgenden inhaltlichen Bereichen: Skalen, die verschiedene Kooperationsformen erfassten. Dabei wurde der fachliche Austausch, die gemeinsame Arbeitsorganisation sowie kokonstruktive Tätigkeiten erfasst; diese drei Skalen spiegeln die drei theoretisch differenzierten Kooperationsformen wieder (vgl. Kap. 2.1.4). Darüber hinaus wurde eine weitere stärker schülerbezogene Skala konstruiert, da die Ergebnisse der Interviewstudie zeigen, dass Lehrkräfte sich auch häufig hinsichtlich ihrer Erfahrungen und Probleme mit Schülerinnen und Schülern austauschen. Dieser Aspekt stellt neben den drei unterrichtsbezogenen Kooperationsformen einen anderen inhaltlichen Schwerpunkt der Zusammenarbeit dar. Des Weiteren bestand der Fragebogen aus Skalen zur Erfassung von Kosten- und Nutzenaspekten (eigenes Lernen, Arbeitsentlastung, Mehrarbeit, emotionale Entlastung, verbesserter Schülerfokus) sowie Skalen zur Erfassung von Rahmenbedingungen der Kooperation (gemeinsames Ziel, vorhandene Zeitstrukturen, Sympathie sowie die individuelle Kooperationsbereitschaft). Die Kosten-/ Nutzenaspekte sowie die Rahmenbedingungen wurden z.T. durch positiv und negativ formulierte Items zusammengefasst, um den Umfang des Fragebogens in einem vertretbaren Rahmen zu lassen. Das Antwortfor-

¹⁶ Eine solch gründliche Mikroplanung wurde vor allem deswegen durchgeführt, da es auf Grund von zeitlichen und personalen Ressourcen nicht möglich war, einen Vortest an einer Stichprobe von Chemielehrkräften durchzuführen.

mat aller Skalen bestand aus vier Stufen (nie- selten- häufig- sehr häufig). Neben den üblichen demografischen Angaben sollten die Lehrkräfte einige Angaben zu ihrer Projektarbeit machen, wie z.B. die Dauer ihrer Teilnahme oder die für CHiK aufgebrauchte Arbeitszeit pro Woche. Der gesamte Fragebogen befindet sich in Anhang C 1.

Ein wichtiges Ziel der vorliegenden Studie ist der Vergleich der Kooperation in Lerngemeinschaften und schulischen Fachgruppen aus der Sicht der Lerngemeinschaftslehrkräfte. Aus diesem Grund wurden alle Items doppelt in den Fragebogen aufgenommen, einmal in Bezug auf die Kooperation in den Lerngemeinschaften (CHiK-Sets) und einmal in Bezug auf die Kooperation in den schulischen Fachgruppen. Durch die Konstruktion identischer Skalen für Lerngemeinschaften und Fachgruppen war so ein Vergleich der beiden Kooperationssettings möglich.

Skalen zur Erfassung verschiedener Kooperationsformen

Die insgesamt 20 Items des Fragebogens, die verschiedene Kooperationsformen erfassen, wurden einer Faktorenanalyse unterzogen, jeweils getrennt für die Fachgruppen- und die Lerngemeinschaftsitems. Die Ergebnisse dieser Faktorenanalysen befinden sich detailliert in Anhang C 2. Hinsichtlich der Fachgruppenitems zeigte sich, dass zwei Items ausgeschlossen werden mussten, die auf Grund von zu hohen Doppelladungen nicht eindeutig einer der Skalen zugeordnet werden konnten. Mit den übrigen Items konnten vier Skalen gebildet werden, die inhaltlich sinnvoll voneinander unterscheidbar sind. Die Varianzaufklärung lag bei 59.3% (vgl. Anhang C.2.1).

Zwei Skalen erfassen eine intensive Kooperation: zum einen Aspekte der gemeinsamen Arbeitsplanung und zum anderen kokonstruktive Prozesse der gemeinsamen Reflexion des Unterrichts. Die Austausch-Skala enthält die ursprünglich ihr zugeordneten Items sowie ein zusätzliches schülerbezogenes Item, das jedoch der Skala ‚schülerbezogener Austausch‘ zugeordnet wird (auf der es ebenfalls lädt und inhaltlich besser passt), die die vierte Komponente bzw. Skala darstellt. Die Faktorenanalyse mit den Lerngemeinschaftsitems mit einer Varianzaufklärung von 55.5% ergab eine etwas andere Lösung (vgl. Anhang C 2.2). Es konnten hier jedoch ebenfalls vier Skalen gebildet werden, die weitestgehend aus den gleichen Items bestanden wie bei der faktorenanalytischen Lösung für die Fachgruppenitems. Für die Konstruktion identischer Skalen für Lerngemeinschaft und Fach-

gruppe musste auf Grund der leicht unterschiedlichen Lösungen für die Fachgruppen- und Lerngemeinschaftskooperation auf einige Items verzichtet werden, die in einer der beiden Faktorlösungen ein problematisches Ladungsmuster zeigten. Die Itemzusammensetzung der endgültigen Skalen ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Tabelle 9.1: Itemzusammensetzung der Skalen – Kooperationsformen in Fachgruppen und Lerngemeinschaften (FG steht für Fachgruppe)

Skala	Items
(Fachl.) Austausch	Ich tausche mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) Unterrichtsmaterialien aus.
	Ich halte mich mit Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) über arbeitsrelevante Themen auf dem Laufenden.
	Wichtige berufsbezogene Informationen teile ich meinen Kolleginnen/ Kollegen im Set (in der FG) mit.
	Ich verständige mich mit meinen ChiK (FG) -Kolleginnen und -Kollegen über die Inhalte von Chemieunterricht.
Schüler- bezogener Austausch	Mit meinen ChiK-Kolleginnen/ -Kollegen (in der FG) tausche ich mich über disziplinarische Probleme bei Schülerinnen/ Schülern aus.
	Mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) bespreche ich mich, wenn ich Schwierigkeiten mit einzelnen Schülerinnen/ Schülern habe.
	Mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) tausche ich mich über berufliche Erfolge und Misserfolge aus.
Gem. Arbeits- organisa- tion	Mit meinen (FG) ChiK-Kolleginnen /- Kollegen erstelle ich gemeinsam Arbeitsblätter.
	Mit meinen (FG) Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set erarbeite ich Konzepte für neue Chemieprojekte.
	Ich erprobe mit den Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) neue Experimente.
	Es kommt vor, dass ich gemeinsam mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) Unterricht vorbereite.
Kokon- struktion und Reflexion	Meine Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) und ich unterstützen uns gegenseitig bei der Korrektur von Tests und Klausuren.
	Mit Kolleg/-innen (aus der FG) aus dem Set unterrichte ich gemeinsam eine Klasse.
	Um ein Feedback zu erhalten, führe ich mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) Unterrichtshospitationen durch.
	Es kommt vor, dass ich von den Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set (in der FG) eigene Unterrichtsbestandteile kritisch und konstruktiv bewerten lasse.

Die zweite Tabelle gibt einen Überblick über die Kennwerte der Skalen. Es zeigt sich, dass einige Skalen eine problematische Reliabilität aufweisen, auf die in der Diskussion der Studie einzugehen sein wird.

Tabelle 9.2: Kennwerte der Skalen zur Beschreibung der Fachgruppenkooperation (oberer Wert) und der Lerngemeinschaftskooperation (unterer Wert) zu beiden Erhebungszeitpunkten

Skala	Anzahl Items	MZP 1 (2006)				MZP 2 (2007)			
		N	α	M	SD	N	α	M	SD
Austausch	4	158	.77	2.86	.53	125	.84	2.92	.61
		160	.74	2.95	.54	123	.78	3.11	.51
Schülerbezogener Austausch	3	158	.74	2.60	.59	125	.81	2.60	.66
		160	.55	1.87	.55	123	.74	2.24	.62
Gemeinsame Arbeitsorganisation	4	157	.77	2.06	.56	125	.79	2.04	.60
		160	.68	2.61	.65	124	.62	2.67	.56
Kokonstruktion und Reflexion	4	156	.64	1.84	.62	125	.58	1.75	.63
		158	.52	1.70	.58	123	.63	1.86	.62

Anmerkung: MZP= Messzeitpunkt

Skalen zur Erfassung verschiedener Kooperationsbedingungen

Die faktorenanalytische Überprüfung der 24 Items, die verschiedene Kooperationsbedingungen erfassen, zeigte für die Fachgruppen eine Lösung mit fünf Skalen (vgl. Anhang C 2.3). Die Varianzaufklärung lag bei 69.1%. Eine erste Skala beschreibt das Vorhandensein eines gemeinsamen Ziels und umfasst zusätzliche Items, die ihr theoretisch zunächst nicht zugeordnet waren. Die Skalen ‚Zeit‘, ‚Sympathie‘ sowie ‚Zwang zur Kooperation‘ umfassen die ursprünglich hergeleiteten Items. Eine letzte Skala erfasst die Kooperationsbereitschaft.

Für die Lerngemeinschaften ergab sich eine etwas andere Lösung (vgl. Anhang C 2.4); die Varianzaufklärung lag bei 60.8%. Eine erste Skala umfasst sowohl Aspekte der Kooperationsbereitschaft wie auch der gegenseitigen Sympathie; die Skala ‚Sympathie‘ konnte als solche nicht repliziert werden. Die zweite Skala erfragt das Vorhandensein eines gemeinsamen Ziels und besteht aus den hergeleiteten Zielitems. Die Skala ‚Zeit(-strukturen)‘ ist in zwei getrennte Skalen zerfal-

len, wovon eine jedoch nur zwei Items umfasst und nicht weiter verwendet wurde. Eine letzte Skala erfasst, inwieweit die Kooperation auf Freiwilligkeit beruht und besteht aus den hergeleiteten Items. Bei der Konstruktion identischer Skalen wurde ebenfalls der gemeinsame Nenner der beiden faktorenanalytischen Lösungen gewählt. Problematische Items wurden dabei ausgeschlossen. Die folgende Tabelle stellt die Itemzusammensetzung der endgültigen Skalen dar.

Tabelle 9.3: Itemzusammensetzung der Skalen zu Kooperationsbedingungen

<i>Skala</i>	<i>Items</i>
Kooperationsbereitschaft der Kollegen/-innen	In der Fachgruppe (im Set) gibt es Kolleg/-innen, die nicht kooperationsbereit sind. (rec)
	Es gibt Kolleg/-innen in der Fachgruppe (im Set), die vollkommen stur ihre Konzepte durchbringen wollen. (rec)
	In der Fachgruppe (im Set) gibt es Kolleg/-innen, die sich nicht an Absprachen halten, die für eine Zusammenarbeit wichtig sind. (rec)
Sympathie	In der Fachgruppe (im Set) mögen wir uns persönlich nicht besonders. (rec)
	Meine Fachgruppenmitglieder (Set-) sind mir sympathisch.
	Ich komme mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe (im Set) nicht klar. (rec)
Zeitstrukturen	Es gibt keinen Zeitrahmen für eine produktive Zusammenarbeit mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe (im Set). (rec)
	In der Fachgruppe (im Set) haben wir fest verankerte Zeitstrukturen für die Kooperation.
	In der Fachgruppe (im Set) planen wir für Kooperation bewusst Zeit ein.
	In der Fachgruppe (im Set) haben wir die für eine Kooperation nötigen Zeitstrukturen.
Gemeinsames Ziel	Wir können in der Fachgruppe (im Set) oft kein gemeinsames Ziel finden. (rec)
	Wir gehen in Bezug auf die Unterrichtsinhalte in der Fachgruppe (im Set) sehr unterschiedlich vor. (rec)
	Wir liegen bei unserer Arbeit in der Fachgruppe (im Set) alle auf einer gemeinsamen Linie.
Zwang zur Kooperation	Die Kooperation mit den Kolleg/-innen in der Fachgruppe (im Set) beruht nicht auf Freiwilligkeit.
	Die Kooperation in der Fachgruppe (im Set) findet nur um ihrer selbst Willen statt.
	Die Kooperation in der Fachgruppe (im Set) wird „von oben“ angeordnet.

Die zweite Tabelle gibt die Kennwerte der Skalen zur Erfassung der Kooperationsbedingungen wieder.

Tabelle 9.4: Kennwerte der Skalen zur Beschreibung der Kooperationsbedingungen zu beiden Erhebungszeitpunkten (oberer Wert: Fachgruppe, unterer Wert: Lerngemeinschaft)

Skala	Anzahl Items	MZP 1 (2006)				MZP 2 (2007)			
		N	α	M	SD	N	α	M	SD
Kooperations- bereitschaft	3	159	.79	2.67	.81	123	.84	2.65	.86
		158	.74	3.39	.55	122	.65	3.41	.50
Sympathie	3	157	.88	3.43	.63	123	.81	3.43	.57
		159	.71	3.66	.40	122	.69	3.69	.40
Zeit	4	158	.82	1.77	.61	122	.77	1.70	.62
		157	.62	2.69	.54	122	.65	2.71	.54
Gemeinsames Ziel	3	158	.85	2.55	.71	121	.79	2.56	.66
		157	.72	3.04	.50	122	.58	2.93	.45
Zwang	3	158	.60	1.52	.56	123	.67	1.51	.58
		158	.72	1.38	.55	122	.64	1.35	.45

Skalen zur Erfassung verschiedener Nutzenaspekte von Kooperation

Die faktorenanalytische Überprüfung der 19 Items, die verschiedene Nutzenaspekte erfassen, ergab für die Fachgruppenkooperation eine Varianzaufklärung von 66.8% und zeigte eine Lösung, bei der die vier theoretisch hergeleiteten Skalen fast vollständig repliziert werden konnten (vgl. Anhang C 2.5). Bei der Überprüfung der Skalen für die Lerngemeinschaftskooperation ergab die Faktorenanalyse eine Varianzaufklärung von 59% (vgl. Anhang C 2.6). Die beiden Skalen ‚Arbeitsentlastung‘ und ‚fachlicher Nutzen‘ ließen sich empirisch nicht klar voneinander trennen. Die Skalen ‚emotionale Entlastung‘ und ‚verbesserter Schülerfokus‘ ließen sich dagegen relativ eindeutig replizieren.

Für die Konstruktion identischer Skalen für Fachgruppe und Set wurde die Skala ‚fachlicher Nutzen‘ auf Grund der eindeutigen faktorenanalytischen Lösung für die Fachgruppenitems für beide Gruppen übernommen, die anderen Skalen ließen sich problemlos für beide Gruppen konstruieren. Die folgenden Tabellen zeigen die Itemzusammensetzung der Skalen.

Tabelle 9.5: Itemzusammensetzung der Skalen zum Kooperationsnutzen

Skala	Items
Emotionale Entlastung	Ich kann bei Misserfolgen im Unterricht bei Fach (Set)gruppenmitgliedern mal „Dampf ablassen“.
	Ich kann offene Gespräche mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe (meines Sets) führen, die mich entlasten.
	Bei Problemen finde ich in meiner Fachgruppe (Set) ein offenes Ohr.
	Durch die Kooperation erfahre ich, dass meine Kolleg/-innen in der Fachgruppe (im Set) ähnliche Probleme haben wie ich.
Fachlicher Nutzen (zur eigenen Weiterbildung)	Ich kann von den Erfahrungen meiner (Set-) Fachgruppenkolleg/-innen im experimentellen Bereich profitieren.
	Mein eigener Unterricht wird durch den regen Materialaustausch mit (Set-) Fachgruppenmitgliedern bereichert.
	Von Kolleg/-innen meiner Fachgruppe (meines Sets) erfahre ich eine Unterstützung für meine eigene Unterrichtsvorbereitung.
	Ich kann die Erfahrungen meiner Kolleg/-innen in der Fachgruppe (im Set) für meinen eigenen Unterricht nutzen.
Verbesserter Schülerfokus	Die Lernprozesse der Schüler/-innen werden durch die Kooperation in der Fachgruppe (im Set) besser gefördert.
	Die Schüler/-innen profitieren von unserer gemeinsamen Linie hinsichtlich ihres Leistungszuwachses.
	Durch die Kooperation in der Fachgruppe (im Set) entwickeln wir Maßstäbe in Bezug auf die Schülerleistungen.
	Durch die Kooperation in der Fachgruppe (im Set) entwickeln wir einen gemeinsamen Blick auf die Lernergebnisse der Schüler/-innen.
Arbeitsentlastung	Kooperation mit (Set-) Fachgruppenmitgliedern bedeutet immer Mehrarbeit. (rec)
	Die Kooperation mit (Set-) Fachgruppenmitgliedern ist im Vergleich zur Einzelarbeit ein höherer Aufwand. (rec)
	Die für Kooperation aufgebrauchte Zeit mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe (im Set) steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis. (rec)

Die zweite Tabelle gibt die Kennwerte der Skalen für Fachgruppe und Lerngemeinschaft zu beiden Erhebungszeitpunkten wieder.

Tabelle 9.6: Kennwerte der Skalen zur Erfassung des Kooperationsnutzens zu beiden Erhebungszeitpunkten (oberer Wert: Fachgruppe, unterer Wert: Lerngemeinschaft)

Skala	Anzahl Items	MZP 1 (2006)				MZP 2 (2007)			
		N	α	M	SD	N	α	M	SD
Emotionale Entlastung	4	159	.85	2.92	.58	123	.90	2.98	.63
		160	.74	3.03	.53	122	.73	3.13	.48
fachlicher Nutzen	5	158	.84	2.62	.64	123	.88	2.65	.68
		160	.70	3.12	.46	122	.61	3.19	.42
verbesserter Schü- lerfokus	4	158	.90	2.54	.71	121	.88	2.55	.66
		159	.71	2.75	.56	122	.74	2.85	.49
Arbeitsentlastung	3	158	.78	2.71	.71	123	.73	2.70	.69
		160	.67	2.80	.59	122	.50	2.57	.53

9.2.2 Durchführung der Erhebung

Die Erhebung fand im Rahmen der Transferphase des Projektes *Chemie im Kontext* statt. Die Transferphase schloss sich an die Implementation von *Chemie im Kontext* an und verfolgte das vorrangige Ziel, die Unterrichtskonzeption nachhaltig in den Schulen und anderen Ebenen des Bildungssystems zu etablieren. Allen am Projekt beteiligten Lehrkräften wurde der Fragebogen postalisch zugestellt und mit einem frankierten Rückumschlag versehen. Dabei wurde jeweils ein Umschlag an die Schule geschickt, an der die Lehrkräfte arbeiteten, der so viele Fragebögen enthielt wie Lehrkräfte an dieser Schule an *Chemie im Kontext* beteiligt waren. In einem Anschreiben an die Lehrkräfte bedankten wir uns für die Teilnahme und gaben einige Hinweise zur Bearbeitung der Fragebögen und zur (gesammelten) Rücksendung an uns. Insgesamt wurden bei der ersten Erhebung 400 Fragebögen, bei der zweiten Erhebung 350 Fragebögen verschickt. Die beiden Fragebogenerhebungen fanden im Frühjahr 2006 und zur gleichen Zeit im Frühjahr 2007 statt.

9.2.3 Stichprobe

Die Rücklaufquote war an den beiden Erhebungszeitpunkten unterschiedlich. Vom ersten Messzeitpunkt liegen Daten von $n = 168$ Lehrerinnen und Lehrern vor, an der zweiten Erhebung nahmen $n = 128$ Lehrkräfte teil. Die Stichproben der beiden Messzeitpunkte sind nicht deckungsgleich, d.h. es gibt zu beiden Erhebungszeitpunkten Lehrkräfte, die jeweils nur an einer der beiden Erhebungen teilnahmen. 83 CHiK-Lehrkräfte nahmen sowohl an der ersten als auch an der zweiten Erhebung teil. Diese Teilstichprobe stellt die Grundlage für den Vergleich der beiden Messzeitpunkte dar.

Die deskriptiven Daten sowie die folgenden Stichprobenbeschreibungen beziehen sich jeweils auf alle Lehrerinnen und Lehrer. Im Folgenden werden nun die Stichprobencharakteristika jeweils für beide Erhebungszeitpunkte dargestellt.

Geschlecht, Alter und Berufserfahrung

Die Verteilung von Lehrerinnen und Lehrern ist zu beiden Erhebungszeitpunkten sehr ausgeglichen. An der ersten Erhebung nahmen 81 Lehrer (48,2%) und 87 Lehrerinnen (51,8%), zum zweiten Messzeitpunkt füllten 61 Lehrer (48,8%) und 64 Lehrerinnen (51,2%) den Fragebogen aus.

Die Lehrkräfte wurden gebeten, ihr Alter sowie die Anzahl der Jahre, die sie bereits im Schuldienst tätig sind, in Kategorien anzugeben. Bei beiden Variablen gab es fünf mögliche Kategorien. Die folgenden beiden Tabellen geben die Altersstruktur sowie die Berufserfahrung der CHiK-Lehrkräfte zu den beiden Messzeitpunkten wider:

Tabelle 9.7: Altersverteilung der CHiK-Lehrkräfte

<i>Alter in Jahren</i>	MZP 1 (2006)		MZP 2 (2007)	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
< 30 Jahre	5	3.0	2	1.6
31-40 Jahre	62	36.9	48	38.1
41-50 Jahre	49	29.2	32	25.4
51-60 Jahre	49	29.2	43	34.1
> 60 Jahre	3	1.8	1	0.8
Gesamt	168	100.0	126	100.0

Anmerkung: MZP = Messzeitpunkt

Tabelle 9.8: Schuldienstjahre der CHiK-Lehrkräfte

<i>Jahre im Schuldienst</i>	MZP 1 (2006)		MZP 2 (2007)	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
Referendariat	0	0	0	0
< 5 Jahre	21	12.5	16	12.7
5-10 Jahre	50	29.8	40	31.7
11-20 Jahre	28	16.7	22	17.5
> 20 Jahre	69	41.1	48	38.1
Gesamt	168	100.0	126	100.0

Anmerkung: MZP = Messzeitpunkt

Wie aus Tabelle 9.7 ersichtlich wird, verteilen sich die CHiK-Lehrpersonen über alle Altersstufen hinweg. Zu Messzeitpunkt eins sind knapp 37% zwischen 31-40 Jahre, jeweils knapp 30% sind zwischen 41-50 bzw. 51-60 Jahre alt. Zum zweiten Messzeitpunkt verschiebt sich diese Struktur ein wenig, indem der Anteil der jüngeren und der älteren ein bisschen zunimmt. Insgesamt stellt die Stichprobe aber einen guten Querschnitt durch alle Altersstufen dar.

Dementsprechend verteilen sich auch die Anteile der Schuldienstjahre. Zu beiden Messzeitpunkten befindet sich der überwiegende Anteil (um die 40%) der Lehrkräfte über 20 Jahre im Schuldienst, ca. 30% sind fünf bis zehn Jahre und knapp 13% sind jeweils weniger als fünf Jahre im Dienst; ein Anteil von ungefähr 17% befindet sich seit elf bis zwanzig Jahren im schulischen Dienst. Damit kann man

sagen, dass die CHiK-Lehrkräfte aus überwiegend sehr erfahrenen Lehrerinnen und Lehrern bestehen, die schon seit vielen Jahren tätig sind und den Schulalltag gut kennen.

Schulformen

Tabelle 9.9 gibt die Verteilung der CHiK-Lehrkräfte auf die verschiedenen Schulformen wider.

Tabelle 9.9: Verteilung der durch die Lehrkräfte vertretenen Schulformen

<i>Schulform</i>	MZP 1 (2006)		MZP 2 (2007)	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
Hauptschule	15	8.9	7	5.6
Realschule	9	5.4	6	4.8
Gymnasium	122	72.6	97	77.0
Sonstige	22	13.1	16	12.7
Gesamt	168	100.0	126	100.0

Der überwiegende Anteil der CHiK-Lehrkräfte ist an einem Gymnasium tätig: knapp 73% der Lehrpersonen, die an der ersten Erhebung teilgenommen haben und 77% der Lehrerinnen und Lehrer zu Messzeitpunkt zwei. Die Realschule ist mit ca. 5% an beiden Erhebungen am wenigsten vertreten, Hauptschullehrpersonen sind mit knapp neun bzw. 5.6% ebenfalls nicht so häufig zu finden. Um die 13% der Lehrpersonen haben bei beiden Erhebungen die Kategorie „Sonstige“ angekreuzt; hier sind auch die Gesamtschullehrkräfte einzuordnen.

Jahrgangsstufen, in denen nach CHiK unterrichtet wird

Die Lehrkräfte sollten in dem Fragebogen angeben, in welchen Jahrgangsstufen sie nach CHiK unterrichten. Da sie häufig in mehr als einer Klasse CHiK-Unterricht erteilten, konnten sie mehrere Klassenstufen angeben. In der folgenden Tabelle, die die Verteilung des CHiK-Unterrichts über die verschiedenen Jahrgangsstufen wider gibt, wurden die Angaben der Lehrkräfte zur besseren Über-

sicht addiert. Zum ersten Messzeitpunkt findet in insgesamt 235 Klassen Chemieunterricht nach CHiK statt, bei der zweiten Erhebung sind es 188 Klassen.

Tabelle 9.10: Jahrgangsstufen, in denen nach CHiK unterrichtet wird

<i>Jahrgangsstufe</i>	MZIP 1 (2006)		MZIP 2 (2007)	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
Stufe 6	2	0.85	4	2.13
Stufe 7	16	6.81	16	8.51
Stufe 8	29	12.34	31	16.49
Stufe 9	66	28.09	41	21.81
Stufe 10	50	21.28	34	18.09
Stufe 11	29	12.34	29	15.43
Stufe 12	25	10.64	17	9.04
Stufe 13	18	7.66	16	8.51
<i>Klassen gesamt</i>	235	100.0	188	100.0

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, findet ein großer Teil des CHiK-Unterrichts in den Jahrgangsstufen neun und zehn statt (ca. 20-30%), ein weiterer Anteil von ca. 13-16% in der Jahrgangsstufe elf, während im letzten Jahrgang nur in ca. 8% der Fälle nach CHiK unterrichtet wird. Viele Lehrkräfte geben auch an, dass sie in den Jahrgangsstufen sieben und acht nach CHiK unterrichten: In der Jahrgangsstufe sieben sind dies jeweils 16 Klassen, in der Jahrgangsstufe acht 29 bzw. 31 Klassen. In sehr wenigen Klassen der Jahrgangsstufe sechs wird ebenfalls bereits nach CHiK unterrichtet. Insgesamt muss bei der Darstellung der Verteilung des CHiK-Unterrichts auf die Jahrgangsstufen beachtet werden, dass der Chemieunterricht in den einzelnen Bundesländern z.T. zu sehr unterschiedlichen Zeitpunkten eingeführt wird, insofern ist die Jahrgangsstufe, in der Chemielehrkräfte überhaupt Chemieunterricht erteilen, auch von solchen Rahmenbedingungen abhängig.

Die Klassengröße liegt über alle Klassen verteilt im Schnitt bei 24 Schülerinnen und Schülern.

Projektbezogene Angaben

Die Lehrerinnen und Lehrer wurden des Weiteren gebeten, verschieden Angaben zu ihrer CHiK-Mitarbeit zu machen.

Mitglied einer Lerngemeinschaft

So sollten sie angeben, in welcher Form sie bei CHiK mitarbeiten: Den Angaben zufolge ist der überwiegende Anteil der Lehrerinnen und Lehrer in einer Lerngemeinschaft organisiert. Zum ersten Erhebungszeitpunkt geben 95.8% (161 Lehrkräfte) an, sie arbeiteten in einem Set, zum zweiten Erhebungszeitpunkt sind es 89.6% (112 Lehrkräfte). Die übrigen Lehrerinnen und Lehrer sind hingegen nicht (bzw. wahrscheinlich ‚nicht mehr‘) Mitglied einer Lerngemeinschaft, geben jedoch an, dass sie weiterhin nach der CHiK-Konzeption unterrichten.

Zeitpunkt des Projekteinstiegs

Da nicht alle Lehrerinnen und Lehrer gleichzeitig mit ihrer Teilnahme an Projekt *Chemie im Kontext* begonnen haben, sollten die Lehrpersonen angeben, wie lange sie schon mitarbeiteten. Den Zeitpunkt des Projekteinstiegs gibt die folgende Tabelle wider:

Tabelle 9.11: Zeitpunkt des Projekteinstiegs, Angaben differenziert nach den beiden Erhebungszeitpunkten

<i>Schuljahr</i>	MZP 1 (2006)		MZP 2 (2007)	
	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>	<i>Häufigkeit</i>	<i>Prozent</i>
2000/2001	1	0.6	2	1.6
2001/2002	14	8.5	14	11.3
2002/2003	40	24.2	23	18.5
2003/2004	36	21.8	25	20.2
2004/2005	14	8.5	10	8.1
2005/2006	39	23.6	48	38.7
völlig neu dabei	21	12.7	2	1.6
<i>Gesamt</i>	165	100.0	124	100.0

Entsprechend dem Projektablauf und der damit verbundenen systematischen Gründung der Lerngemeinschaften in den einzelnen Bundesländern, fing ein gro-

ßer Anteil der Lehrkräfte im Schuljahr 02/03 an, bei CHiK mitzuarbeiten: Zum ersten Erhebungszeitpunkt gaben dies knapp ein Viertel der Lehrkräfte an, zum zweiten Erhebungszeitpunkt knapp 20%. Ein Jahr später, im Schuljahr 03/04 kamen ebenfalls noch einmal viele neue Lehrkräfte hinzu (ca. 20%). Im Zuge der Transferphase von Chemie im Kontext, die im Jahr 2005 begann, und der damit verbundenen Gründung von Transfersets begannen im Schuljahr 05/06 noch einmal knapp 24% bzw. 39% der hier erreichten Lehrerinnen und Lehrer mit CHiK. Der Projekteinstieg von einem großen Anteil der Lehrerinnen und Lehrer ist somit eng an die Implementations- bzw. Transferphase des gesamten Projekts gebunden.

Arbeitsaufwand und Entlastungsstunden

Um den Aufwand einschätzen zu können, den die Lehrerinnen und Lehrer pro Woche für CHiK aufwenden, sollten diese angeben, wie viele Zeitstunden sie in jeder Woche für CHiK arbeiten. Den Angaben zum ersten Erhebungszeitpunkt nach arbeiten die Lehrkräfte durchschnittlich 2,2 Stunden pro Woche an CHiK-bezogenen Aufgaben ($SD=1.7$). Beim zweiten Erhebungszeitpunkt verringert sich dieser Mittelwert etwas auf durchschnittlich 2.1 Stunden ($SD=1.5$).

Des Weiteren sollten die Befragten angeben, ob sie für ihre Mitarbeit bei CHiK Entlastungsstunden erhalten. Im Jahr 2006 erhielten 92 Lehrkräfte (54,8%) keine Ausgleichsstunden, der Schnitt für Lehrkräfte mit Ausgleichsstunden lag bei 1,2 ($SD = .73$) Stunden pro Woche. Ein Jahr später lag der Durchschnitt bei 1,4 Stunden ($SD = 1,01$), wobei nur 37 Personen überhaupt Ausgleichsstunden erhielten. 68% der Stichprobe gaben an, keine Ausgleichsstunden zu erhalten.

9.3 Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse geschieht im Folgenden in mehreren Schritten. In einem ersten Teil werden die erfassten Variablen des Arbeitsmodells in einem Strukturgleichungsmodell in einen Gesamtzusammenhang gestellt und es wird geprüft, inwieweit sich das Modell mit den empirischen Daten jeweils für Lerngemeinschaften und Fachgruppen in Übereinstimmung bringen lässt (Kap. 9.3.1). Des Weiteren werden mittels Pfadanalysen die relative Bedeutung der Rahmen-

bedingungen für die einzelnen Kooperationsformen sowie der Kooperationsformen für die verschiedenen Nutzenaspekte geprüft (Kap. 9.3.1.1).

In einem zweiten Teil des Kapitels werden die Kooperation sowie die Kooperationsbedingungen und Nutzenaspekte in den Lerngemeinschaften mit denen in der Fachgruppe verglichen; ebenso wird ein Vergleich zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten vorgenommen (Kap. 9.3.2).

9.3.1 Die Überprüfung des Kooperationsmodells mittels Linearer Strukturgleichungsmodelle

In dem folgenden Abschnitt werden die ersten beiden Hypothesen geprüft, die der Frage nachgehen, ob das Arbeitsmodell der Kooperation (vgl. Abb. 9.1) einer empirischen Überprüfung standhält; dies soll jeweils für Lerngemeinschaften und Fachgruppen geschehen:

H 1.1 Das zugrunde gelegte Arbeitsmodell der Kooperation lässt sich mit den empirischen Daten zur Lerngemeinschaftskooperation in Übereinstimmung bringen.

H 1.2 Das zugrunde gelegte Arbeitsmodell der Kooperation lässt sich mit den empirischen Daten zur Fachgruppenkooperation in Übereinstimmung bringen.

Die Rahmenbedingungen für Kooperation werden dabei als unabhängige, exogene Variable modelliert, die sowohl auf die Kooperationspraxis (mit ihren unterschiedlichen Formen) als auch auf die verschiedenen Nutzenaspekte wirkt, den die Lehrkräfte aus einer kooperativen Arbeitsumgebung erfahren. Die Kooperationspraxis sowie die Nutzenaspekte stellen somit die endogenen Variablen dar. Ein Verfahren, das diese Beziehungen prüfen kann, stellt die Kausalanalyse mittels linearer Strukturgleichungsmodelle dar, die mit dem Computerprogramm LISREL¹⁷ durchgeführt werden kann (Jöreskog & Sörbom, 1989). Lineare Strukturgleichungsmodelle stellen eine Weiterentwicklung der Pfadanalyse dar und können nicht nur wechselseitige Kausalbeziehungen der untersuchten Variablen analysieren, sondern auch die Beziehungen von latenten, d.h. nicht direkt beobachtbaren Merkmalen mit in die Analyse einbeziehen. Latente Variablen stellen insbe-

¹⁷ LISREL = **L**inear **S**tructural **R**elationship

sondere bei pädagogisch-psychologischen (und anderen sozialwissenschaftlichen) Fragestellungen ein häufig zu findendes Phänomen dar: „Most theories and models in the social and behavioral sciences are formulated in terms of theoretical concepts or constructs, which are not directly measurable or observable. However, often a number of indicators or symptoms of such concepts can be used to study the theoretical variables, more or less well” (Jöreskog & Sörbom, 1989, S. 2). Latente Variablen stellen theoretische Konzepte dar, die selber nicht direkt beobachtbar und somit messbar sind, sich aber in verschiedenen Indikatoren, d.h. messbaren Merkmalen manifestieren. Dementsprechend können latente Variablen über manifeste Indikatoren operationalisiert werden. Um die manifesten und latenten Variablen und deren Beziehungen in einem gemeinsamen Modell zu spezifizieren, verbindet LISREL (konfirmatorische) faktorenanalytische und regressionsanalytische Verfahren. Ein vollständiges LISREL-Modell besteht dementsprechend typischerweise aus zwei Teilen: Das *Messmodell* beschreibt, wie jede latente Variable durch entsprechende manifeste Indikatoren operationalisiert bzw. gemessen wird. Das *Strukturmodell* beschreibt die Beziehung zwischen den latenten Variablen und gibt den Anteil der nicht erklärten Varianz an (Diamantopoulos & Siguaw, 2000). Ein Vorteil dieses Ansatzes besteht darin, dass etwaige Messfehler explizit in das Modell einbezogen werden und die tatsächlichen Parameter innerhalb des Modells exakter geschätzt werden können (Böhm-Kasper, 2004). Die folgende Abbildung zeigt ein allgemeines LISREL-Modell, bestehend aus zwei Messmodellen (für die exogenen und endogenen Variablen) sowie einem Strukturmodell.

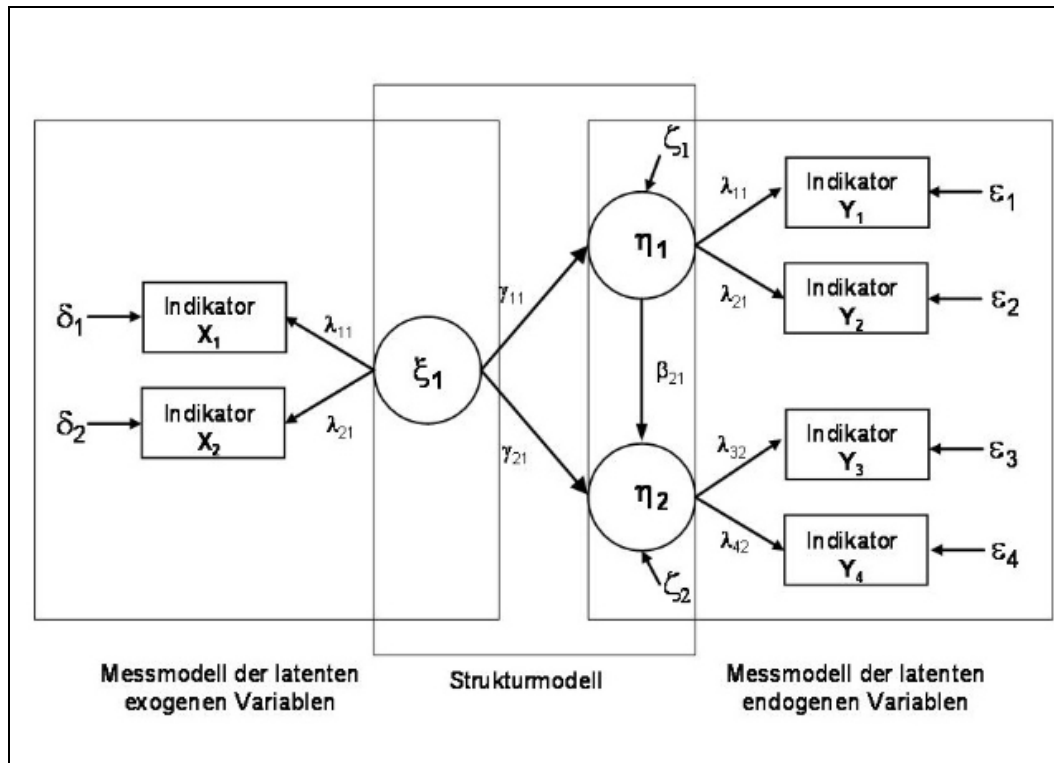


Abb. 9.2: Ein vollständiges LISREL-Modell mit den entsprechenden LISREL-Notationen

Ausgehend von den Kovarianzen der manifesten X- und Y-Variablen wird die Verbindung zwischen den beiden Messmodellen hergestellt. Dadurch können auf regressionsanalytischem Weg die Beziehungen der latenten Variablen bestimmt werden. LISREL nimmt dabei an, „that there is a “causal” structure among a set of latent variables, and that the observed are indicators or symptoms of the latent variables“ (Jöreskog & Sörbom, 1989, S. 2). Es muss jedoch festgehalten werden, dass auch Strukturgleichungsmodelle Kausalität letztendlich nicht beweisen können, „da sich in vielen Fällen sehr unterschiedliche Kausalmodelle finden lassen, die mit ein und demselben Satz empirischer Korrelationen im Einklang stehen“ (Böhm-Kasper, 2004, S. 149). Strukturgleichungsmodelle können jedoch im Vergleich zu anderen Verfahren die vor einer empirischen Untersuchung postulierten Kausalbeziehungen falsifizieren. Es können also Aussagen darüber getroffen werden, welche relative Stärke die Kausalbeziehungen haben, wenn das theoretisch postulierte Modell mit den empirischen Daten übereinstimmt.

Bei der Arbeit mit LISREL und der Erstellung und Schätzung eines solchen Modells werden verschiedene Etappen durchschritten (vgl. Diamantopoulos & Sigauw, 2000), die im Folgenden anhand der vorliegenden Studie zur Kooperation dargestellt werden.

Operationalisierung des Kooperationsmodells und Erstellung eines Pfadmodells

Ausgehend von den theoretischen Überlegungen sowie den Ergebnissen der qualitativen Studien wird davon ausgegangen, dass die Kooperationspraxis der Lehrkräfte von bestimmten Rahmenbedingungen abhängt. Des Weiteren wird vermutet, dass die Lehrkräfte einen Nutzen erfahren, wenn sie mit Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten. Es lassen sich also verschiedene kausale Beziehungen feststellen: Zum einen beeinflussen die Bedingungen das Ausmaß und die Art der Kooperation und die Kooperation wiederum nimmt Einfluss auf den empfundenen Nutzen. Es kann jedoch genauso angenommen werden, dass die Rahmenbedingungen wie die gegenseitige Sympathie ebenfalls einen Einfluss auf die verschiedenen Nutzenaspekte nimmt. Die Lehrerinnen und Lehrer werden eine Entlastung nicht nur aus der reinen Zusammenarbeit erfahren, das Ausmaß an empfundener Entlastung wird auch von den allgemeinen Rahmenbedingungen abhängen, unter denen die Lehrkräfte miteinander kooperieren.

Dieses Modell wird folgendermaßen operationalisiert: Die in dem Fragebogen enthaltenen Items erfassen beobachtbares Kooperationsverhalten der Lehrerinnen und Lehrer. So fragen die Items der Skala „Fachlicher Austausch“ nach konkreten Aktivitäten, bei denen die Lehrkräfte z.B. Unterrichtsmaterialien untereinander austauschen. Somit repräsentieren die Kooperationsskalen beobachtbares, d.h. manifestes Verhalten. Die Skalen stellen somit die Indikatoren für die latente Variable ‚Kooperationspraxis‘ dar, die als solche einen abstrakten Begriff darstellt, der sich erst in den verschiedenen Kooperationsaktivitäten der Lehrkräfte manifestiert. In gleicher Weise stellen die Skalen, die nach verschiedenen Bedingungen fragen, die manifesten Indikatoren der latenten Variable ‚Rahmenbedingungen‘ dar und die Skalen, die nach nützlichen Aspekten von Kooperation fragen, eine Operationalisierung der latenten Variablen ‚Kooperationsnutzen‘. Dabei stellt die latente Variable ‚Kooperationsbedingungen‘ im modelltheoretischen Sinne eine exogene latente Variable dar, da sie von keiner anderen Variable des Modells beeinflusst wird. Die (latenten) Variablen ‚Kooperation‘ und ‚Kooperationsnutzen‘ hingegen sind endogene Variablen, da sie jeweils von einer anderen im Modell enthaltenen Variable beeinflusst werden. Tabelle 9.12 gibt die Operationalisierung der latenten Variablen und die entsprechende LISREL-Notation noch einmal überblicksartig wieder.

Tabelle 9.12: Operationalisierung der latenten Variablen im Kausalmodell und deren LISREL-Notation

<i>Lisrel-Notation: Name der latenten Variable</i>	<i>Lisrel-Notation: Name der Indikatoren</i>	
ξ_1 : Rahmenbedingungen	x_1	Kooperationsbereitschaft
	x_2	Sympathie
	x_3	vorhandene Zeitstrukturen
	x_4	gemeinsames Ziel
	x_5	Zwang (-)
η_1 : Kooperationspraxis	y_1	fachlicher Austausch
	y_2	schülerbezogener Austausch
	y_3	gemeinsame Arbeitsorganisation
	y_4	Konstruktion/ Reflexion
η_2 : Kooperationsnutzen	y_5	emotionale Entlastung
	y_6	fachlicher Nutzen
	y_7	verbesserter Schülerfokus
	y_8	Arbeitsentlastung

In dem vollständigen LISREL-Modell (vgl. Abb. 9.3) werden den drei latenten Variablen in jeweils einem Messmodell die Indikatoren zugeordnet, d.h. die exogene latente Variable ‚Rahmenbedingungen‘ (ξ_1) wird durch fünf Indikatoren (x_1 - x_5), die beiden endogenen latenten Variablen (η_1 und η_2) werden jeweils durch vier Indikatoren (y_1 - y_4 und y_5 - y_8) operationalisiert. Das Strukturmodell wiederum beschreibt die Beziehung der latenten Variablen: die Bedingungen nehmen Einfluss auf die Kooperationspraxis und beide beeinflussen den empfundenen Nutzen, den die Lehrkräfte erfahren. Das Kausalmodell (Abb. 9.3) zeigt diese Zusammenhänge in grafischer Form.

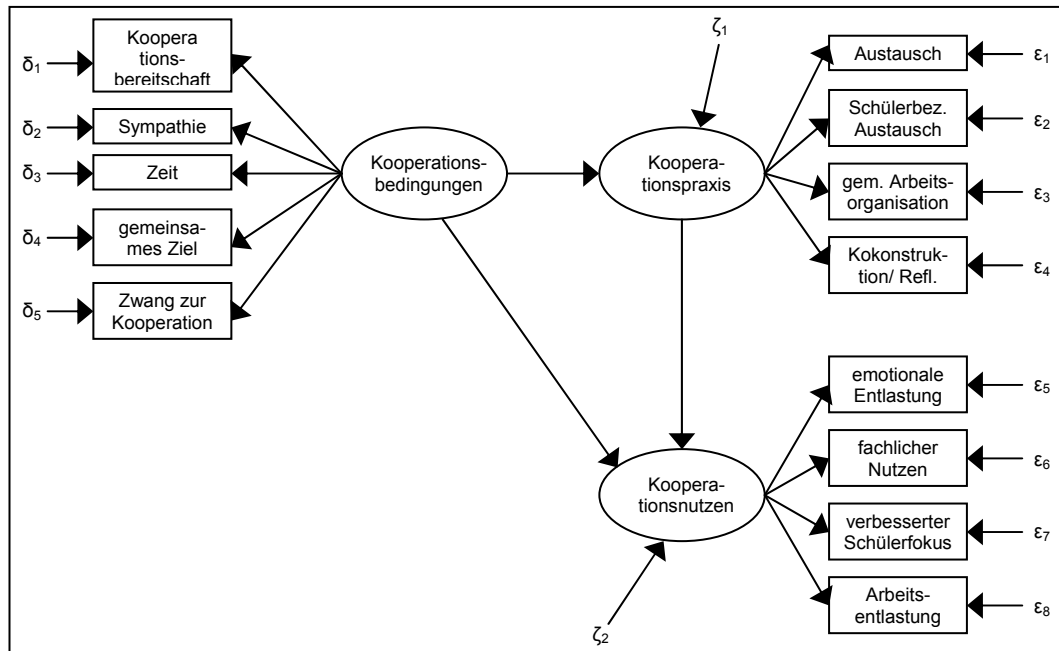


Abbildung 9.3: Hypothetisches Kausalmodell in LISREL-Notation

Spezifikation und Identifikation der Modellstruktur

Für die Kooperation in Lerngemeinschaften und in Fachgruppen wird eine identische Modellstruktur angenommen, d.h. das Modell ist in gleicher Weise für Lerngemeinschaften und Fachgruppen spezifiziert. Die Parameterschätzungen erfolgen dann getrennt für Lerngemeinschafts- und Fachgruppenkooperation, die die Lehrkräfte anhand von auf die jeweilige Gruppe bezogenen Items einschätzten. Auf diesem Wege können die Modelle zwar nicht gegeneinander getestet werden, es kann jedoch zumindest per Anschauung untersucht werden, inwiefern sich die beiden Modelle unterscheiden.

Die Gleichungen des Strukturmodells sind im Anhang C3 aufgeführt. Die Gleichungen werden dabei entsprechend dem Pfadmodell in allgemeiner Form formuliert, für die LISREL-Befehle wird dann jeweils Bezug auf die Variablen der Lerngemeinschaften bzw. Fachgruppen genommen. Da die Skalenmetrik der latenten Variablen unbekannt ist, wird jeweils ein Indikator bei jeder latenten Variable fixiert; dies ist derjenige Indikator, der die latente Variable am besten repräsentiert (vgl. Jöreskog & Sörbom, 1989).

Nachdem das Modell durch die entsprechenden Gleichungen spezifiziert wurde, muss durch die Identifikation noch geprüft werden, ob das Modell formal überhaupt lösbar ist, d.h. ob die aus den empirischen Daten gewonnenen Informatio-

nen ausreichen, um die Modellparameter schätzen zu können. Dies kann anhand der folgenden Formel berechnet werden (Backhaus et al., 2000):

$$t \leq \frac{1}{2} (p+q)(p+q+1)$$

wobei: t = Anzahl der Modellparameter

p = Anzahl der y-Variablen

q = Anzahl der x-Variablen

In dem hier vorliegenden Modell gibt es fünf Indikatorvariablen für die exogene Variable und acht Indikatorvariablen für die endogenen Variablen. Daraus ergibt sich $28 < 91$, womit das Modell als prinzipiell eindeutig lösbar gilt.

Konkretes Vorgehen bei der Überprüfung des Kooperationsmodells

Die Lehrerinnen und Lehrer machten zu zwei Erhebungszeitpunkten Angaben zur Kooperation, es liegen also zwei Messzeitpunkte vor. Diese Datenlage ist für kausalanalytische Fragestellungen insofern geeignet, als davon ausgegangen werden kann, dass die Rahmenbedingungen für Kooperation der Kooperation zeitlich vorgelagert sind. Aus diesem Grund bietet es sich an, in das Gesamtmodell die Indikatoren für die exogene Variable vom ersten Zeitpunkt aufzunehmen, während die Indikatoren der endogenen Variablen vom zweiten Erhebungszeitpunkt gewählt werden. Wählt man dieses Vorgehen bei der Schätzung des vorliegenden Kooperationsmodells, so reduziert sich die effektive Stichprobengröße auf Grund der geringen Teilnahme der Lehrkräfte an der zweiten Erhebung sowie der Anzahl der fehlenden Werte auf $n = 68$. Mit dieser Fallzahl kann das Modell nicht sinnvoll geschätzt werden, was sich auch in entsprechenden Fit-Indizes widerspiegelt. Aus diesem Grund werden die Kooperationsmodelle für die Lerngemeinschafts- und Fachgruppenkooperation im Folgenden mit den Daten der ersten Erhebung geschätzt, d.h. mit querschnittlichen Daten. Auf die Frage, ob die Methode des LISREL-Ansatzes bei einer querschnittlichen Betrachtung sinnvoll ist (wegen der kausalen Ursache-Wirkungsbeziehungen), lassen sich folgende Überlegungen anführen: Neben der zu geringen Stichprobengröße bei der Berücksichtigung beider Erhebungszeitpunkte kommt hinzu, dass die Kooperationsbedingungen zum Zeitpunkt der ersten Erhebung bereits vorlagen und nicht davon auszugehen ist, dass sie lediglich in einem zeitlich begrenzten Fenster vorzufinden sind. Dies gilt insbesondere für die Fachgruppenkooperation, da die innerschulischen Bedingun-

gen in Bezug auf die Kooperation in einer Fachgruppe als relativ zeitstabil angesehen werden können. Auch für die Lerngemeinschaftskooperation kann man davon ausgehen, dass sich bestimmte Bedingungen in dem der ersten Erhebung vorausgegangenen Zeitraum bereits etabliert hatten. Zum Zeitpunkt der Erhebung arbeiteten die meisten Lerngemeinschaften bereits seit längerer Zeit zusammen, so dass davon auszugehen ist, dass sich die Kooperationsstrukturen bereits gebildet hatten und entsprechend von den Lehrerinnen und Lehrern beurteilt werden konnten. Zudem lässt sich aus den Überlegungen zur schulischen Organisation ableiten, dass das Umfeld bzw. die Bedingungen zu dem Zeitpunkt der Kooperation günstig sein müssen, damit die Lehrkräfte überhaupt zusammenarbeiten können; insofern ist eine zeitgleiche Betrachtung der Bedingungen und der Kooperationspraxis durchaus möglich. Dies ist insbesondere plausibel, wenn man die Indikatoren inhaltlich genauer betrachtet: Finden Lehrkräfte zu einem konkreten Zeitpunkt z.B. kein gemeinsames Zeitfenster, in dem sie zusammenarbeiten können, so kann keine Kooperation stattfinden.

Des Weiteren lässt sich für die Verwendung des LISREL-Ansatzes anführen, dass die vorliegende Modellschätzung als ein erster Ansatz angesehen werden kann, verschiedene Kooperationsvariablen miteinander in Verbindung zu bringen. In der Forschung zur Lehrerkooperation wurde bisher kein Modell aufgestellt, das verschiedene Kooperationsformen sowie die Rahmenbedingungen und Nutzenaspekte in einen Gesamtzusammenhang stellt. Insofern geht es darum, zu untersuchen, ob das in dieser Studie aufgestellte Arbeitsmodell mit den empirischen Daten in Einklang zu bringen ist oder falsifiziert werden muss. Wenn dieses anhand von Querschnittsdaten erstellte Modell einer Falsifikation standhält, dann können auf dieser Basis weitere Untersuchungen fußen (mit größeren Stichproben). Insofern wird im Folgenden zunächst geklärt, ob das erstellte Kooperationsmodell mit den empirischen Daten in Einklang zu bringen ist.

Parameterschätzung und Beurteilung der Modellstruktur

Im folgenden Abschnitt werden die mithilfe von LISREL geschätzten Kausalmodelle für die Lerngemeinschafts- und Fachgruppenkooperation dargestellt. Die Grundlage für die Parameterschätzung stellt jeweils eine Kovarianzmatrix dar. In den Abbildungen wird jeweils die komplett standardisierte Lösung grafisch darge-

stellt. Die Beurteilung der Güte der LISREL-Modellierungen soll jeweils in drei Schritten erfolgen (vgl. Böhm-Kasper, 2007): (1) Prüfung der Zuverlässigkeit der Parameterschätzungen, (2) Beurteilung der Gesamtstruktur des Modells und (3) Beurteilung von Teilstrukturen des Modells.

Modell für die Lerngemeinschaftskooperation

Zunächst wurde das Modell entsprechend der Abbildung 9.3 (s.o.) für die Lerngemeinschaftskooperation spezifiziert. Die von LISREL ausgegebene Lösung wies in Bezug auf die Fit-Indizes der Messmodelle zunächst eine suboptimale Struktur auf. Bei genauerer Betrachtung zeigte sich, dass zwei der in das Modell aufgenommenen Indikatoren keinen substanziellen Zusammenhang mit der latenten Variable im Messmodell aufwiesen¹⁸. Auf Grund dieses eher unbedeutenden Beitrags wurden diese beiden Indikatoren eliminiert und das Modell dementsprechend geändert. Die Angaben zur Spezifikation (Modellgleichungen) sowie zur Identifikation des Modells finden sich in Anhang C3. Die Abbildung 9.4 zeigt die komplett standardisierte Lösung für die Lerngemeinschaftskooperation.

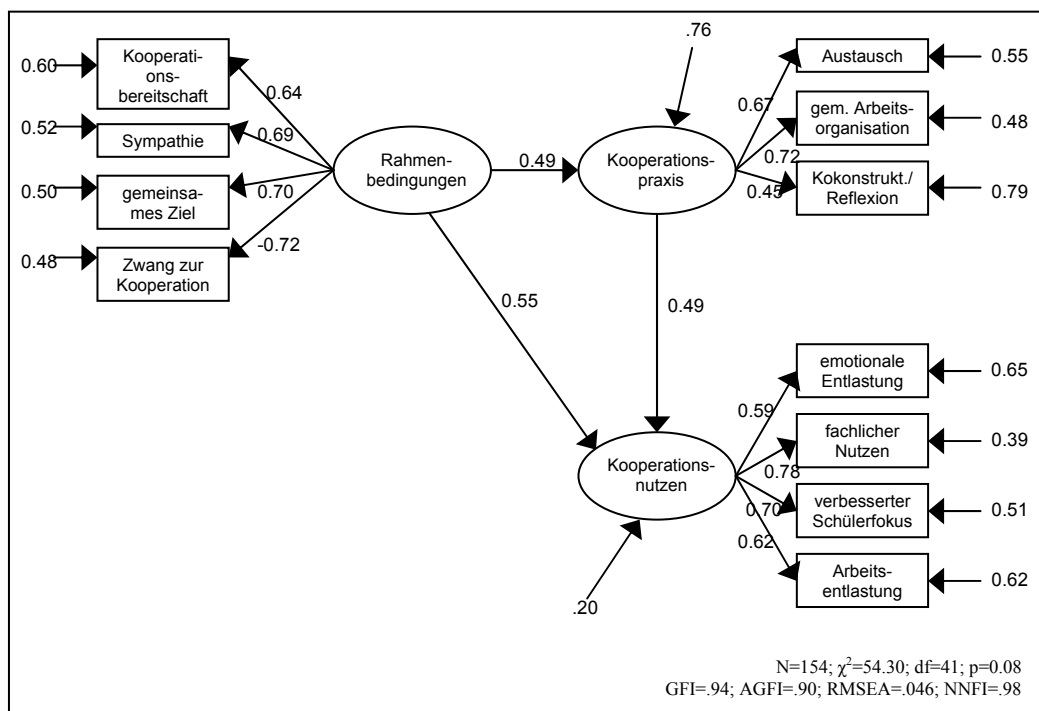


Abbildung 9.4: Komplette standardisierte Lösung für die Lerngemeinschaftskooperation

¹⁸ Der y-Indikator ‚Zeit für Kooperation‘ ($R^2=.17$) sowie der x-Indikator ‚Schülerbezogener Austausch‘ ($R^2=.19$)

(1) Zuverlässigkeit der Schätzung

Betrachtet man zunächst die Messmodelle der latenten Variablen, so zeigt sich, dass die Ladungsstärken der Indikatoren eine zufriedenstellende Höhe erreichen und sich zudem alle signifikant von 0 unterscheiden. Die erklärten Varianzanteile der Indikatoren liegen zwischen $R^2=.21$ (,Kokonstruktion/ Reflexion') und $R^2=.61$ (,fachlicher Nutzen'). Die Reliabilität des Indikators ,Kokonstruktion/ Reflexion' ist damit als schwach zu bezeichnen. Für das Strukturmodell weisen die multiplen Korrelationskoeffizienten ebenfalls zufriedenstellende Werte auf. Die Pfadkoeffizienten sind ebenfalls signifikant von 0 verschieden und es zeigt sich, dass der Gamma-Pfad von den Rahmenbedingungen zum Nutzen einen höheren Wert erreicht als der Pfad von der Kooperationspraxis zum Nutzen. Insgesamt wurden keine unplausiblen Werte geschätzt.

(2) Beurteilung der Gesamtstruktur des Modells

Zur Beurteilung der Gesamtstruktur des Modells werden verschiedene Fit-Indizes betrachtet, die auch in Abbildung 9.4 mit aufgeführt sind (zur Interpretation der Indizes vgl. Jöreskog und Sörbom (1989) bzw. Diamantopoulos und Siguaw (2000)).

Der χ^2 -Wert prüft die Validität des Modells; hierbei wird die Nullhypothese getestet, die besagt, dass das Modell perfekt zu den Populationsdaten passt. Da dies ein eher unplausibles Szenario ist und es sehr wahrscheinlich ist, dass jegliches Modell immer nur eine Annäherung an die Realität darstellt, kann diese Hypothese i.d.R. nicht aufrechterhalten werden. Deshalb sollte der χ^2 -Wert nicht als Test-Statistik verwendet werden, sondern „one should regard it as a goodness (or badness)-of fit measure“ (Diamantopoulos & Siguaw, 2000, S. 84). Dividiert man den χ^2 -Wert (54.30) durch die Anzahl der Freiheitsgrade ($df=41$) und es ergibt sich ein Wert < 3 , so kann von einem akzeptablen Fit gesprochen werden; dies ist bei dem vorliegenden Modell der Fall ($54.30/41=1.32$).

Der GOODNESS-OF-FIT-INDEX (GFI) gibt die relative Menge an Varianz und Kovarianz an, die das Modell insgesamt aufklärt und kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Durch die vorliegende Modellstruktur können demnach 94% der empirischen Varianz erklärt werden.

Der ADJUSTED GOODNESS-OF-FIT-INDEX (AGFI) gibt ebenfalls die durch das Modell erklärte Varianz an, berücksichtigt aber im Vergleich zum GFI die

Freiheitsgrade. Der AGFI kann ebenfalls Werte zwischen 0 und 1 annehmen und auch hier gilt, dass der Modellfit umso besser zu beurteilen ist, je näher der AGFI sich dem Wert 1 nähert. Ein AGFI von .90 wie im vorliegenden Modell bedeutet dementsprechend, dass durch das Modell 90% der Varianz erklärt werden, wenn die Freiheitsgrade berücksichtigt werden.

Der ROOT MEAN SQUARE ERROR OF APPROXIMATION (RMSEA) gilt unter den verschiedenen Fit-Indizes als der informativste. Er bezieht sich auf die Differenz zwischen der modelltheoretischen und empirischen Kovarianzmatrix und stellt diese Differenz numerisch dar (unter Berücksichtigung der Freiheitsgrade). Der RMSEA gibt somit an, wie gut ein Modell aus unbekannten aber optimal gewählten Parameterwerten mit der Kovarianzmatrix in der untersuchten Population übereinstimmt. Werte, die kleiner als .05 sind, stehen für einen guten fit, Werte von .05-.08 als akzeptabler fit. Das vorliegende Modell weist einen RMSEA von .046 auf und liegt damit in einem guten Bereich.

Der NON-NORMED FIT INDEX (NNFI) vergleicht das spezifizierte Modell mit dem Nullmodell und gibt an, um wie viel das spezifizierte Modell besser passt; Werte $>.90$ gelten dabei als Indikatoren für ein gutes Modell. Somit kann der NNFI des vorliegenden Modells mit .98 als gut bezeichnet werden.

(3) Beurteilung von Teilstrukturen des Modells

Die bisher betrachteten Fit-Indizes bezogen sich alle auf die Gesamtstruktur des Modells und geben keine Auskunft über die Güte der einzelnen Teilstrukturen des Modells. Wie gut die Schätzung einzelner Parameter ist, kann z.B. anhand der FITTED RESIDUALS näher beschrieben werden. Die Differenzmatrix der fitted residuals gibt den Residualanteil an, der im Modell nicht erklärt wird und ergibt sich aus der Differenz von modelltheoretischer und empirischer Kovarianzmatrix. Die Interpretation der FITTED RESIDUALS ist jedoch nur sinnvoll, wenn als Eingabematrix eine Korrelationsmatrix gewählt wurde. Da im vorliegenden Fall eine Kovarianzmatrix eingegeben wurde, ist eine Betrachtung der STANDARDIZED RESIDUALS sinnvoller (diese ergeben sich durch die Division der fitted residuals durch ihre geschätzte Standardabweichung). Wenn ein standardisiertes Residuum den Wert 2.58 überschreitet, so ist dies ein Indikator dafür, dass das Modell mit der empirischen Kovarianzmatrix nicht optimal übereinstimmt (vgl.

Jöreskog & Sörbom, 1989). Diese Werte geben somit Hinweise auf mögliche Verbesserungen der Messungen. Für das vorliegende Modell zeigen die Werte der standardisierten Residuen, dass es zwei kritische Werte >2.58 gibt. Die beobachtbare Verteilung der standardisierten Residuen im Stemleaf-Plot zeigt einen Überhang an positiven Residuen (s. Anhang C3). Der Q-Plot (s. Anhang C3) stellt die Verteilung der Residuen grafisch dar: Für das vorliegende Modell liegen die meisten Residuen auf der Diagonalen, was für einen akzeptablen Fit spricht; es gibt jedoch einige Ausreißer, die Hinweise auf mögliche Missspezifikationen geben. Insgesamt lässt sich festhalten, dass die geschätzte Modellstruktur die empirische Varianz zufriedenstellend reproduziert.

Modell für die Fachgruppenkooperation

Das Modell für die Fachgruppenkooperation wurde in gleicher Weise spezifiziert. Für die Berechnung der Werte in LISREL wurden nun aber die Skalen zugrunde gelegt, die sich auf die Kooperation in Fachgruppen beziehen. Ein Gruppenvergleich zwischen den beiden Modellen von Lerngemeinschaften und Fachgruppen ist nicht möglich, da es dieselbe Stichprobe war, die die Items einmal in Bezug auf die Lerngemeinschaft und einmal in Bezug auf die Fachgruppenkooperation beantwortete. Ein Vergleich der Modelle ist somit nur auf Augenscheinbasis anhand der Fit-Indizes möglich.

Die Beurteilung der Güte der LISREL-Modellierung erfolgt auch für die Fachgruppen in den gleichen drei Schritten; die komplett standardisierte Lösung für die Fachgruppenkooperation ist in Abbildung 9.5 grafisch dargestellt.

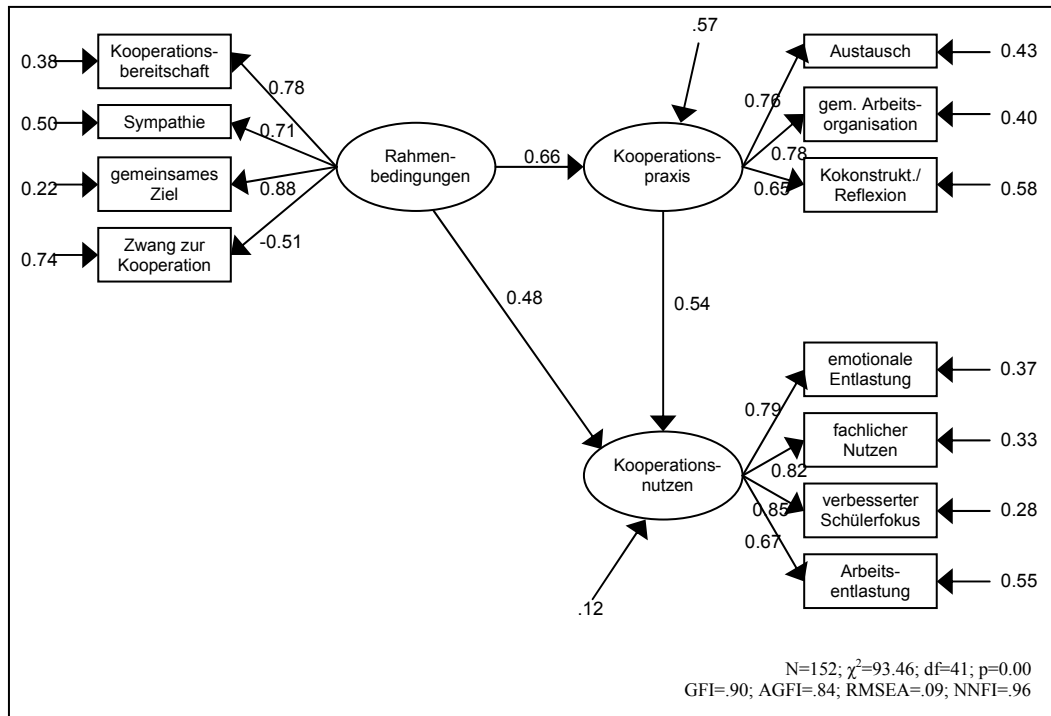


Abbildung 9.5: Komplett standardisierte Lösung für die Fachgruppenkooperation

(1) Zuverlässigkeit der Schätzung

Bei Betrachtung der Messmodelle der latenten Variablen zeigen sich zufriedenstellende Ladungsstärken, die sich alle signifikant von 0 unterscheiden. Es wurden keine unplausiblen Werte geschätzt. Die erklärten Varianzanteile der Indikatoren schwanken zwischen $R^2=.26$ (Zwang zur Kooperation) und $R^2=.78$ (gemeinsames Ziel); die Indikatoren weisen somit eine gute Reliabilität auf. Die Pfadkoeffizienten des Strukturmodells unterscheiden sich ebenfalls alle signifikant von 0; der Pfad von den Rahmenbedingungen zur Kooperationspraxis ist dabei mit einem Wert von .66 am stärksten, derjenige von den Bedingungen zum Nutzen mit .48 am geringsten.

(2) Beurteilung der Gesamtstruktur des Modells

Insgesamt weisen die Fit-Indizes für das Modell der Fachgruppenkooperation auf einen schlechteren Gesamtfit hin als beim Lerngemeinschaftsmodell. Der χ^2 -Wert liegt mit 93.46 etwas höher; in Zusammenhang mit den Freiheitsgraden von $df=41$ ergibt sich jedoch ein Wert, der noch auf einen zufriedenstellenden Fit hinweist ($93.46/41=2.28$). Wie der AGFI anzeigt, können - unter Berücksichtigung der Freiheitsgrade - insgesamt 84% der Varianz erklärt werden. Der RMSEA, der die Differenz zwischen der modelltheoretischen und der empirischen Kovarianz-

matrix angibt, liegt mit .09 in einem Bereich, der als mittelmäßig zu bezeichnen ist. Allein der NNFI als Maß für die Passung des spezifizierten Modells im Vergleich zum Nullmodell weist einen zufriedenstellenden Wert von .96 auf.

(3) Beurteilung von Teilstrukturen des Modells

Bei Betrachtung der standardisierten Residualwerte zeigt sich, dass insgesamt sieben Residuen den kritischen Wert von 2.58 überschreiten. Diese hohen Residualwerte weisen auf Mängel in den Messmodellen hin und damit auf Mängel, die im Rahmen des vorliegenden Modells nicht behoben werden können. Für die Messung der Fachgruppenkooperation muss die Operationalisierung der Variablen in zukünftigen Forschungsaktivitäten somit noch optimiert werden. Der Steamleaf Plot (s. Anhang C3) zeigt eine fast symmetrische Verteilung der Residuen um den 0-Wert. Im Q-Plot zeigt sich eine etwas stärkere Abweichung der Residuen von der Diagonalen als dies im Falle des Lerngemeinschaftsmodells der Fall war (s. Anhang C3).

Zusammenfassende Bewertung des Kooperationsmodells

Die vorliegenden Analysen zeigen insgesamt, dass die ersten beiden Hypothesen nicht falsifiziert werden müssen, da sich mit den empirischen Daten sowohl für Lerngemeinschaften als auch für Fachgruppen das theoretische Kooperationsmodell reproduzieren lässt. Die verwendeten Indikatoren sind insgesamt geeignet sind, um die latenten Variablen zu repräsentieren. Die Messmodelle können insgesamt als gut betrachtet werden, was sich zum einen an den Ladungsstärken und zum anderen an der durch die Indikatoren aufgeklärten Varianz zeigt. Lediglich die ‚Kokonstruktion/ Reflexion‘ stellt sich im Fall der Lerngemeinschaften mit einem R^2 von .21 als ein schwacher Indikator heraus. Im Fall der Lerngemeinschaften lässt sich durch das aufgestellte Modell 90% der Varianz aufklären, bei den Fachgruppen sind es 84% Varianzaufklärung. Im Lerngemeinschaftsmodell zeigt sich, dass der Pfad von den Bedingungen zum Nutzen sogar höher ist (.55) als derjenige von der Kooperationspraxis zum Nutzen (.49); dies weist darauf hin, dass die Bedingungen in der Lerngemeinschaft besonders stark ausgeprägt sind und einen größeren Einfluss auf den empfundenen Nutzen nehmen. Im Fachgrup-

penmodell stellt sich der Pfad von den Kooperationsbedingungen zu den Kooperationsstärkungen als stärkster Pfad heraus.

Das Modell bestätigt, dass die Rahmenbedingungen nicht nur auf die Kooperation an sich wirken, sondern ebenso auf die verschiedenen Nutzenaspekte, die die Lehrkräfte erfahren und damit insgesamt hohe totale Effekte aufweisen. Die Bedeutung der Rahmenbedingungen lässt sich plausibel erklären, da angenommen werden kann, dass beispielsweise die gegenseitige Sympathie oder das gemeinsame Ziel nicht nur auf die Art der Kooperation wirken, sondern auch Einfluss auf den empfundenen Nutzen, wie etwa die emotionale Entlastung, nehmen.

Insgesamt zeigt sich, dass das empirische Modell die Kooperationspraxis in Lerngemeinschaften gut abbilden kann, dies spiegelt sich insbesondere in den guten globalen Fit-Indizes wider. Für die Fachgruppen scheint dieses spezifizierte Modell hingegen nicht so gut geeignet zu sein, was sich in schlechteren globalen Fit-Indizes niederschlägt. Die Kooperation in den Fachgruppen scheint sich somit auf einen anderen semantischen Horizont, d.h. auf eine andere Erfahrungs- und Bedeutungsgrundlage zu beziehen, der durch das vorliegende Modell nicht in dem Maße wiedergegeben wird wie es bei den Lerngemeinschaften der Fall ist. Offensichtlich spielen für die Fachgruppenkooperation andere Indikatoren eine wichtige Rolle, die in der vorliegenden Erhebung nicht berücksichtigt wurden; darauf weist auch die geringere Varianzaufklärung im Fachgruppenmodell hin. Zudem sind die Fehlervarianzen in dem Fachgruppenmodell zum Teil höher als für das Lerngemeinschaftsmodell, was ebenfalls den schlechteren Fit begründet.

Die unterschiedlichen Kooperationskulturen in Lerngemeinschaften und Fachgruppe spiegeln sich auch in der unterschiedlichen Höhe der Beziehungen zwischen Indikatoren und latenten Variablen wider: In der Lerngemeinschaft erweist sich der (negativ gepolte) Zwang zur Kooperation als stärkster Indikator für die Rahmenbedingungen, in der Fachgruppe ist es das gemeinsame Ziel. Hinsichtlich der verschiedenen Kooperationsformen erweist sich in beiden Modellen die gemeinsame Arbeitsorganisation als stärkster Indikator für die latente Variable der Kooperation. Die Kokonstruktion ist in beiden Modellen der schwächste Indikator und leistet zudem eine geringere Varianzaufklärung im Vergleich zu den anderen beiden Kooperationsformen.

In Bezug auf die verschiedenen Nutzenaspekte erweist sich in der Lerngemeinschaft der fachliche Nutzen als stärkster Indikator für die latente Variable, in der

Fachgruppe ist es der verbesserte Schülerfokus. Dies weist auf unterschiedliche Schwerpunkte der Arbeit in den jeweiligen Kooperationszusammenhängen hin und auf die damit verbundenen unterschiedlichen Nutzen, die die Lehrkräfte aus der Kooperation ziehen können.

Die relative Bedeutung der einzelnen Indikatoren untereinander wird in dem folgenden Abschnitt noch weiter betrachtet.

9.3.1.1 Relative Bedeutung der einzelnen Bedingungs- und Kooperationsvariablen

Die Prüfung des Kooperationsmodells und die Arbeit mit latenten Variablen, wie im vorangegangenen Kapitel geschehen, erlaubt Aussagen über den Gesamtzusammenhang der erhobenen Kooperationsvariablen. Im nun folgenden Abschnitt soll entsprechend den Fragestellungen 1.3 und 1.4 die relative Bedeutung der Bedingungsvariablen sowie der Kooperationsvariablen näher beschrieben werden. Dies soll anhand von Pfadanalysen geschehen, durch die die Beziehung zwischen den einzelnen Kooperationsbedingungen und den verschiedenen Kooperationsformen ohne den Einfluss von Drittvariablen näher beschrieben werden kann. Gleichmaßen soll das Verhältnis der einzelnen Kooperationsformen und den verschiedenen Nutzenaspekten näher beschrieben werden. Insgesamt werden in die Modelle diejenigen Variablen aufgenommen, die auch in die Strukturgleichungsmodelle Eingang gefunden haben (der ersten Erhebung).

F 1.3 Welche relative Bedeutung haben die einzelnen Kooperationsbedingungen in Lerngemeinschaften und Fachgruppen für die jeweiligen Kooperationsformen bei Konstanzhaltung der anderen Prädiktoren (Kooperationsbedingungen)?

In den Pfadmodellen gibt es keine latenten Variablen, da alle Kooperationsbedingungen und die Kooperationsformen direkt beobachtbar bzw. durch den Fragebogen erhoben wurden. Die Bedingungen stellen in diesem Modell die x-Variablen dar, die zur Vorhersage der Kooperationsformen (y-Variablen) modelliert werden. Das Pfaddiagramm lässt sich folgendermaßen grafisch darstellen:

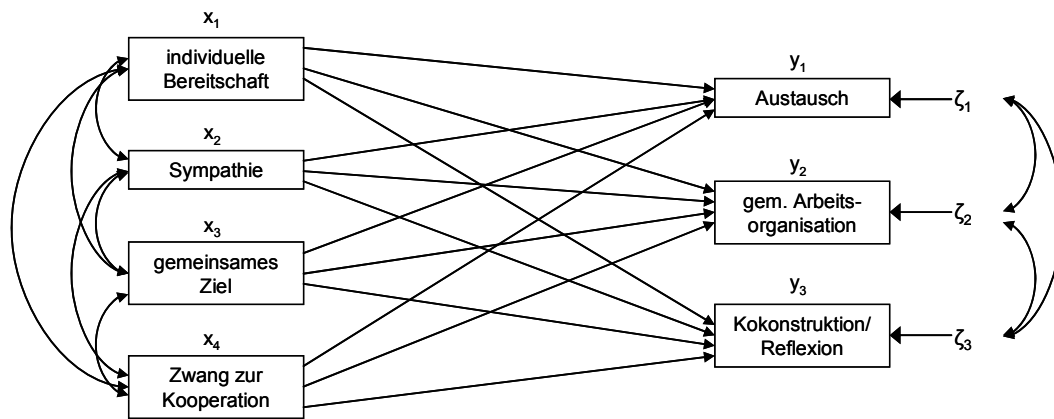


Abb. 9.6: Pfaddiagramm zur Darstellung des Einflusses der Kooperationsbedingungen auf die drei Kooperationsformen

Da es sich hierbei um eine Pfadanalyse mit nur direkt beobachtbaren Variablen handelt, gibt es keine Freiheitsgrade und das Modell hat einen perfekten Fit (saturiertes Modell). „The model is only useful to the extent that it gives information about the relative importance of the x-variables as predictors [...]” (Jöreskog & Sörbom, 1989, S. 118). Dies ist im vorliegenden Fall genau das Ziel der Analyse. Wegen der relativ großen Menge an Pfaden und zur besseren Übersichtlichkeit werden die Pfadkoeffizienten im vorliegenden Fall nicht in die Abbildung integriert, sondern gesondert berichtet. Die folgende Tabelle gibt die Pfadkoeffizienten mit Standardabweichungen und t-Werten für die Lerngemeinschaft wieder. T-Werte > 2 weisen dabei auf einen signifikanten Pfad hin.

Tabelle 9.13: Einfluss der Kooperationsbedingungen auf die Kooperationsformen: Koeffizienten (oben) mit Standardabweichungen (Mitte, in Klammern) und t-Werten (unten) für die Lerngemeinschaften

	Bereitschaft	Sympathie	Gem. Ziel	Zwang
Fachlicher Austausch	.02 (.09) .24	.21 (.14) 1.58	.29 (.10) 2.84	.04 (.10) .36
Gemeinsame Arbeitsorganisation	.22 (.11) 1.98	.27 (.16) 1.70	.19 (.12) 1.53	.10 (.12) .86
Kokonstruktion und Reflexion	.12 (.11) 1.11	.07 (.15) .46	.15 (.12) 1.25	.07 (.12) .63

Die t-Werte zeigen, dass in Bezug auf den Austausch in den Lerngemeinschaften das gemeinsame Ziel den stärksten Einfluss hat und der einzige signifikante Prädiktor ist, während die anderen Bedingungsvariablen im Vergleich keinen signifikanten Einfluss auf das Ausmaß des Austausches nehmen. In Bezug auf die gemeinsame Arbeitsorganisation stellt sich die Sympathie als stärkster (jedoch nicht signifikanter) Prädiktor heraus, gefolgt von der Bereitschaft zur Kooperation. In Bezug auf die Kokonstruktion/Reflexion stellt sich das gemeinsame Ziel als stärkste Einflussvariable heraus. Insgesamt zeigt sich, dass die Variable ‚Zwang zur Kooperation‘ im Vergleich zu den anderen Variablen den geringsten Beitrag zur Erklärung der drei Kooperationsformen leistet.

In Bezug auf die Fachgruppensituation zeigen die Ergebnisse der Modellierung folgendes Muster:

Tabelle 9.14: Einfluss der Kooperationsbedingungen auf die Kooperationsformen: Koeffizienten mit Standardabweichungen (in Klammern) und t-Werten für die Fachgruppen

	Bereitschaft	Sympathie	Gem. Ziel	Zwang
Fachlicher Austausch	-.09 (.07) -1.25	.21 (.08) 2.83	.30 (.08) 3.82	-.08 (.08) -1.03
Gemeinsame Arbeitsorganisation	-.09 (.08) -1.23	.25 (.08) 3.07	.34 (.09) 3.96	.08 (.08) 0.92
Kokonstruktion und Reflexion	-.09 (.09) -1.02	.25 (.10) 2.55	.25 (.10) 2.42	.04 (.10) .39

Für die Fachgruppen gestaltet sich das Ergebnismuster etwas anders: Für alle drei Kooperationsformen stellen sich in den Fachgruppen die gegenseitige Sympathie und das gemeinsame Ziel gleichermaßen als signifikante Einflussfaktoren heraus. Hinsichtlich des Austausches und der gemeinsamen Arbeitsplanung stellt das gemeinsame Ziel jeweils den stärksten Prädiktor dar.

Insgesamt lässt sich in Bezug auf die Fachgruppensituation damit festhalten, dass sich die beiden Variablen der Sympathie und des gemeinsamen Ziels als wichtige

Einflussvariablen auf die drei Kooperationsformen zeigen. Die Bereitschaft zur Kooperation sowie ein Zwang zur Kooperation zeigen im vorliegenden Fall wenig Einfluss.

Das gleiche Vorgehen wurde auch für die Prüfung der Zusammenhänge zwischen den Kooperationsformen und den Nutzenaspekten gewählt.

F 1.4 Welche relative Bedeutung haben die Kooperationsformen in Lerngemeinschaften und Fachgruppen für die jeweiligen Nutzenaspekte bei Konstanthaltung der anderen Prädiktoren (Kooperationsformen)?

Das Pfadmodell lässt sich folgendermaßen grafisch darstellen:

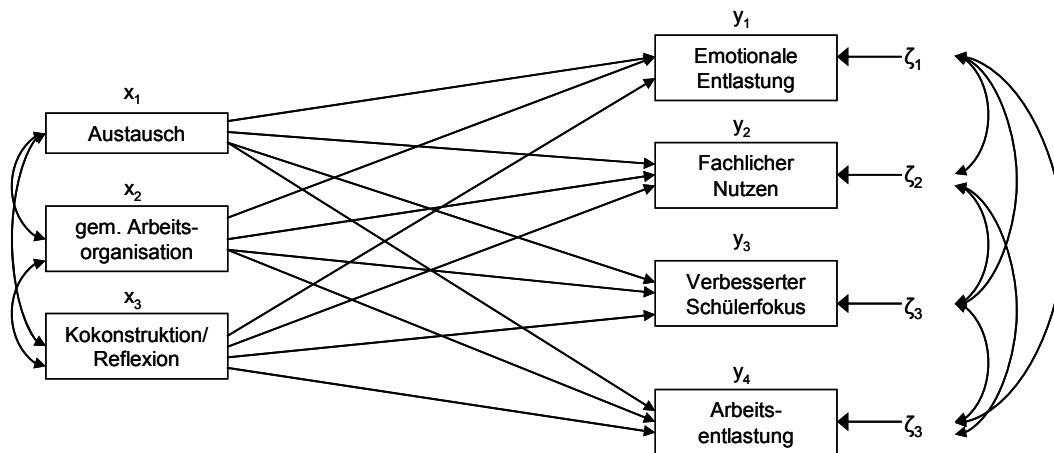


Abb. 9.7: Pfaddiagramm zur Darstellung des Einflusses der Kooperationsformen auf die verschiedenen Nutzenaspekte

Die Kooperationsformen stellen dabei die x-Variablen dar, die zur Vorhersage der Nutzenaspekte (y-Variablen) modelliert werden. Auch in diesem Modell gibt es nur manifeste Variablen und es geht darum, die relative Bedeutung der einzelnen Kooperationsformen in Bezug zu den vier Nutzenaspekten von Kooperation zu bestimmen. Die folgende Tabelle gibt die Pfadkoeffizienten mit Standardabweichungen und t-Werten für die einzelnen Zusammenhänge für die Lerngemeinschaft wieder:

Tabelle 9.15: Einfluss der Kooperationsformen auf die Nutzenaspekte: Koeffizienten mit Standardabweichungen (in Klammern) und t-Werten für die Lerngemeinschaften

	Austausch	Gem. Arbeitsorganisation	Kokonstruktion/ Reflexion
Emotionale Entlastung	.14 (.08) 1.65	.13 (.07) 1.83	.16 (.07) 2.23
Fachlicher Nutzen	.19 (.07) 2.64	.20 (.06) 3.30	.14 (.06) 2.39
Verbesserter Schülerfokus	.15 (.09) 1.64	.26 (.08) 3.41	.13 (.08) 1.75
Arbeitsentlastung	.29 (.10) 3.02	.04 (.08) .42	.19 (.08) 2.38

Der Blick auf die t-Werte zeigt, dass sich die Kokonstruktion als signifikanter Einflussfaktor für einen emotionalen Nutzen erweist, den die Lehrkräfte aus dieser Form der Kooperation ziehen können. Hinsichtlich eines fachlichen Nutzens und der damit verbundenen eigenen Weiterbildung stellen sich alle drei Kooperationsformen als signifikante Prädiktoren heraus. Die gemeinsame Arbeitsorganisation zeigt des Weiteren einen signifikanten Einfluss auf einen verbesserten Schülerfokus, der Austausch hingegen stellt einen signifikanten Einflussfaktor in Bezug auf die Arbeitsentlastung dar.

Für die Fachgruppen ergibt die Pfadmodellierung folgendes Ergebnis:

Tabelle 9.16: Einfluss der Kooperationsformen auf die Nutzenaspekte: Koeffizienten mit Standardabweichungen und t-Werten für die Fachgruppen

	Austausch	Gem. Arbeitsorganisation	Konstruktion/ Reflexion
Emotionale Entlastung	.39 (.08) 4.55	.19 (.09) 2.16	.20 (.07) 2.68
Fachlicher Nutzen	.50 (.09) 5.38	.35 (.09) 3.74	.01 (.08) .18
Verbesserter Schülerfokus	.44 (.10) 4.45	.51 (.10) 5.12	.05 (.09) .60
Arbeitsentlastung	.43 (.12) 3.58	.15 (.12) 1.18	.06 (.10) .55

In den Fachgruppen stellen sich alle drei Kooperationsformen als signifikante Einflussfaktoren für eine emotionale Entlastung heraus. Der Austausch und eine gemeinsame Arbeitsorganisation sind des Weiteren signifikante Prädiktoren für den fachlichen Nutzen und die damit verbundene Weiterbildung sowie für den verbesserten Schülerfokus. In Bezug auf die Arbeitsentlastung erweist sich lediglich der Austausch als signifikanter Prädiktor.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die drei Kooperationsformen eine wichtige Rolle vor allem in Bezug auf die emotionale Entlastung und die fachliche Weiterbildung spielen. Der Austausch als Kooperationsform scheint in den Fachgruppen eine besondere Bedeutung zu haben, da er in Bezug auf alle vier erfassten Nutzenaspekte einen signifikanten Einfluss hat. Die Konstruktion als Kooperationsform hingegen erweist sich als schwacher Prädiktor und ist nur in Bezug auf einen emotionalen Nutzen signifikant.

9.3.2 Der Vergleich zwischen Lerngemeinschafts- und Fachgruppenkooperation sowie zwischen erster und zweiter Erhebung

Bei dem Vergleich von Fachgruppe und Lerngemeinschaft geht es zunächst um das wahrgenommene Ausmaß der vier erhobenen Kooperationsformen sowie -bedingungen und Nutzenaspekte. Die folgenden Ergebnisse beziehen sich alle auf unterschiedliche Aspekte des Vergleichs von Fachgruppen- und Lerngemeinschaftskooperation. Es werden dabei die Ergebnisse zu beiden Erhebungszeitpunkten berichtet, die jeweils eine querschnittliche Einschätzung der beteiligten Lehrkräfte zu beiden Zeitpunkten wiedergeben. Eine längsschnittliche Entwicklung über die beiden Erhebungszeitpunkte wird mit den Hypothesen 3.1-3.3 geprüft.

Hypothese 2.1: Der Austausch ist zu beiden Messzeitpunkten sowohl in den Fachgruppen als auch in den Lerngemeinschaften die häufigste Form der Kooperation.

Da die Einschätzung der jeweiligen Kooperationspraxis von nur einer Gruppe von Lehrkräften vorgenommen wurde, wurde diese Hypothese mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholungsfaktor überprüft, bei der die von den Lehrkräften abgegebenen Ratings in Bezug auf die vier Kooperationsformen die abhängige Variable darstellen.

Die folgende Tabelle gibt die deskriptiven Werte für die eingeschätzte Kooperationshäufigkeit in den Fachgruppen für beide Erhebungszeitpunkte wider. Die Mittelwerte sind entsprechend dem im Fragebogen verwendeten Antwortformat zu interpretieren (1 = nie, 2 = selten, 3 = häufig, 4 = sehr häufig).

Tabelle 9.17: Deskriptive Kennwerte der vier Kooperationsformen in der Fachgruppe zu beiden Erhebungszeitpunkten

Skala	MZP 1 (2006)			MZP 2 (2007)		
	N	M	SD	N	M	SD
Fachlicher Austausch	155	2.86	.53	125	2.92	.61
Schülerbezogener Austausch	155	2.60	.59	125	2.59	.66
Gemeinsame Arbeitsorganisation	155	2.06	.56	125	2.04	.60
Konstruktion/ Reflexion	155	1.85	.62	125	1.75	.63

Wie aus den deskriptiven Werten ersichtlich wird, ist der Mittelwert der Skala ‚Austausch‘ zu beiden Erhebungszeitpunkten am höchsten. Eine Varianzanalyse mit Messwiederholungsfaktor bestätigt, dass die vier verschiedenen Kooperationsformen signifikant unterschiedlich eingeschätzt werden (erster Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda=.217, $F(3,152)=183.2$, $p < .05$, $\eta^2=.78$; zweiter Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda=.176, $F(3,122)=190.88$, $p < .05$, $\eta^2=.82$). Die Prüfung der Kontraste zeigt, dass sich der Austausch signifikant von allen anderen drei Kooperationsformen unterscheidet ($p < .05$); dies ist zu beiden Erhebungszeitpunkten der Fall.

In Bezug auf das Ausmaß der Kooperationsformen in den Lerngemeinschaften zeigt sich zunächst folgendes deskriptives Bild:

Tabelle 9.18: Deskriptive Kennwerte der vier Kooperationsformen in den Lerngemeinschaften zu beiden Erhebungszeitpunkten

Skala	MZP 1 (2006)			MZP 2 (2007)		
	N	M	SD	N	M	SD
(Fachlicher) Austausch	158	2.95	.54	123	3.11	.51
Schülerbezogener Austausch	158	1.87	.55	123	2.24	.62
Gemeinsame Arbeitsorganisation	158	2.61	.64	123	2.67	.56
Konstruktion/ Reflexion	158	1.70	.58	123	1.86	.62

Auch in Bezug auf die Kooperation in den Lerngemeinschaften weisen die deskriptiven Befunde darauf hin, dass der Austausch die am häufigsten praktizierte Kooperationsform ist. Varianzanalysen mit Messwiederholungsfaktor bestätigen, dass die vier Kooperationsformen auch in der Lerngemeinschaft signifikant unterschiedlich eingeschätzt werden (erster Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda=.208, $F(3,155)=196.88$, $p < .05$, $\eta^2=.79$; zweiter Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda=.195, $F(3,120)=165.59$, $p < .05$, $\eta^2=.81$). Auch hier zeigen die Einzelvergleiche zu beiden Erhebungszeitpunkten, dass sich der Austausch von jeder anderen Kooperationsform signifikant unterscheidet ($p < .05$).

Die Hypothese 2.1 kann damit insgesamt bestätigt werden: der Austausch ist zu beiden Erhebungszeitpunkten die am stärksten praktizierte Form der Zusammenarbeit; dies gilt für die Fachgruppen wie für die Lerngemeinschaften.

Hypothese 2.2: In den Lerngemeinschaften findet eine intensivere Kooperation statt als in den Fachgruppen (zu beiden Erhebungszeitpunkten). Alle Kooperationsformen sind in den Lerngemeinschaften stärker ausgeprägt als in den Fachgruppen.

Die Hypothese 2.2 überprüft die Annahme, dass die Lehrkräfte die Kooperation in den Lerngemeinschaften tatsächlich intensiver einschätzen als in der Fachgruppe. Dies soll in Bezug auf alle vier erhobenen Kooperationsformen überprüft werden. Die folgende Abbildung stellt zunächst die deskriptiven Ergebnisse grafisch dar:

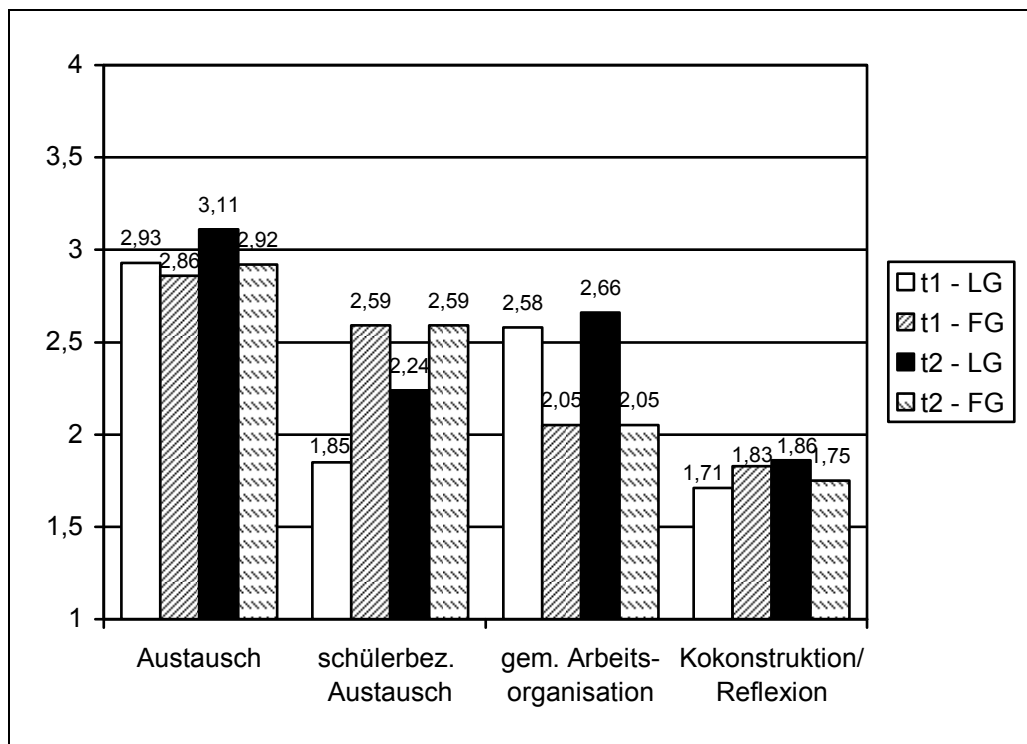


Abbildung 9.8: Ausmaß der vier Kooperationsformen in der Lerngemeinschaft und in der Fachgruppe zu beiden Erhebungszeitpunkten. Anmerkungen: LG= Lerngemeinschaften, FG= Fachgruppen

Bereits aus den deskriptiven Ergebnissen lässt sich erkennen, dass sich die zweite Hypothese nicht in Bezug auf alle vier Kooperationsformen aufrechterhalten lassen wird: Hinsichtlich des schülerbezogenen Austausches schätzen die Lehrkräfte die Zusammenarbeit in ihren Fachgruppen höher ein; auch bei der Kokonstruktion liegt der Mittelwert zumindest zum ersten Erhebungszeitpunkt bei der Fachgruppenkooperation höher als bei der Lerngemeinschaftskooperation. Ob diese Unter-

schiede statistisch signifikant sind, wurde für die einzelnen Kooperationsformen mittels gepaarter t-Tests überprüft. Die Ergebnisse sind in den folgenden Tabellen dargestellt (jeweils für einen Erhebungszeitpunkt).

Tabelle 9.19: Vergleich der Mittelwerte der vier Kooperationsformen zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen, gepaarte t-Test, erster Erhebungszeitpunkt.

<i>Skala</i>	LG		FG		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>Eta</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Austausch	2.93	.54	2.86	.53	1.41	153	.160	.01
Schülerbezogener Austausch	1.85	.51	2.59	.58	-4.11	153	.000	.57
Gemeinsame Arbeitsorganisation	2.58	.65	2.05	.57	9.19	152	.000	.36
Konstruktion/ Reflexion	1.71	.57	1.83	.62	-2.0	150	.048	.03

Die Ergebnisse zum ersten Erhebungszeitpunkt zeigen, dass das von den Lehrkräften eingeschätzte Ausmaß an Austausch sich nicht signifikant zwischen Fachgruppen und der Lerngemeinschaften unterscheidet. Die Mittelwerte in beiden Gruppen liegen nahe dem Wert 3, was bedeutet, dass sich die Lehrkräfte sowohl in ihrer Fachgruppe als auch in ihrer Lerngemeinschaft ‚häufig‘ austauschen. Die Unterschiede in Bezug auf die anderen drei Kooperationsformen sind alle statistisch signifikant, beim ‚schülerbezogenen Austausch‘ sowie bei der ‚gemeinsamen Arbeitsorganisation‘ ergibt sich sogar ein hochsignifikanter Unterschied ($p < .01$). Der schülerbezogene Austausch findet dabei in den Fachgruppen häufiger statt als in den Lerngemeinschaften. Die gemeinsame Arbeitsorganisation hingegen findet in den Lerngemeinschaften ‚häufig‘ statt, wohingegen diese Form der Zusammenarbeit in den Fachgruppen ‚selten‘ praktiziert wird. Die Konstruktion/ Reflexion als vierte Kooperationsform unterscheidet sich zwar auf dem 5%-Niveau zwischen den Gruppen, hier liegen die Mittelwerte jedoch wesentlich näher beieinander und zeigen, dass diese Kooperation sowohl in den Fachgruppen als auch in den Lerngemeinschaften eher ‚selten‘ praktiziert wird.

Tabelle 9.20: Vergleich der Mittelwerte der vier Kooperationsformen zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen, gepaarte t-Test, zweiter Erhebungszeitpunkt.

Skala	LG		FG		t	df	p	Eta ²
	M	SD	M	SD				
Austausch	3.11	.51	2.92	.61	3.05	120	.003	.07
Schülerbezogener Austausch	2.24	.62	2.59	.65	-5.15	120	.000	.18
Gemeinsame Arbeitsorganisation	2.66	.56	2.05	.60	8.61	121	.000	.38
Kokonstruktion/ Reflexion	1.86	.62	1.75	.64	1.75	120	.082	.02

Die Vergleiche der Kooperationsformen zwischen Fachgruppen und Lerngemeinschaften fallen zum zweiten Erhebungszeitpunkt anders aus: Hinsichtlich des fachlichen wie auch des schülerbezogenen Austausches und der gemeinsamen Arbeitsorganisation ergeben sich signifikante Unterschiede ($p < .01$). Dabei finden der Austausch sowie die gemeinsame Arbeitsorganisation stärker in den Lerngemeinschaften statt, während der schülerbezogene Austausch stärker in den Fachgruppen praktiziert wird. Die Kokonstruktion/ Reflexion unterscheidet sich bei zweiseitiger Testung nicht signifikant zwischen Fachgruppen und Lerngemeinschaften. Da die Hypothese jedoch gerichtet formuliert war, kann einseitig getestet werden. Damit unterscheidet sich zum zweiten Erhebungszeitpunkt auch die Kokonstruktion signifikant zwischen den Gruppen und findet in den Lerngemeinschaften häufiger statt.

Hypothese 2.2 lässt sich damit nur zum Teil aufrechterhalten. Zum ersten Erhebungszeitpunkt gilt sie nicht für die Kooperationsform des Austausches, da der Unterschied zwischen den Gruppen nicht signifikant ist. In Bezug auf den schülerbezogenen Austausch gilt sie insofern nicht, als diese Kooperationsform zu beiden Erhebungszeitpunkten in den Fachgruppen häufiger vorkommt.

Hypothese 2.3a: Die Lehrkräfte schätzen die Kooperationsbedingungen für die Lerngemeinschaften günstiger ein als für die Fachgruppen.

Mit dieser Hypothese soll geprüft werden, ob die Lehrkräfte die Kooperationsbedingungen in den Lerngemeinschaften im Vergleich zu den schulischen Kooperationsbedingungen günstiger einschätzen. Die Vergleiche der fünf erhobenen Ko-

operationsbedingungen werden mit Hilfe von gepaarten t-Tests gerechnet. Die Ergebnisse werden für beiden Erhebungszeitpunkte getrennt dargestellt. Zur besseren Veranschaulichung werden die Kooperationsbedingungen, wie sie die Lehrkräfte für die Fachgruppen- und die Lerngemeinschaftskooperation einschätzten, in der folgenden Abbildung zunächst grafisch dargestellt:

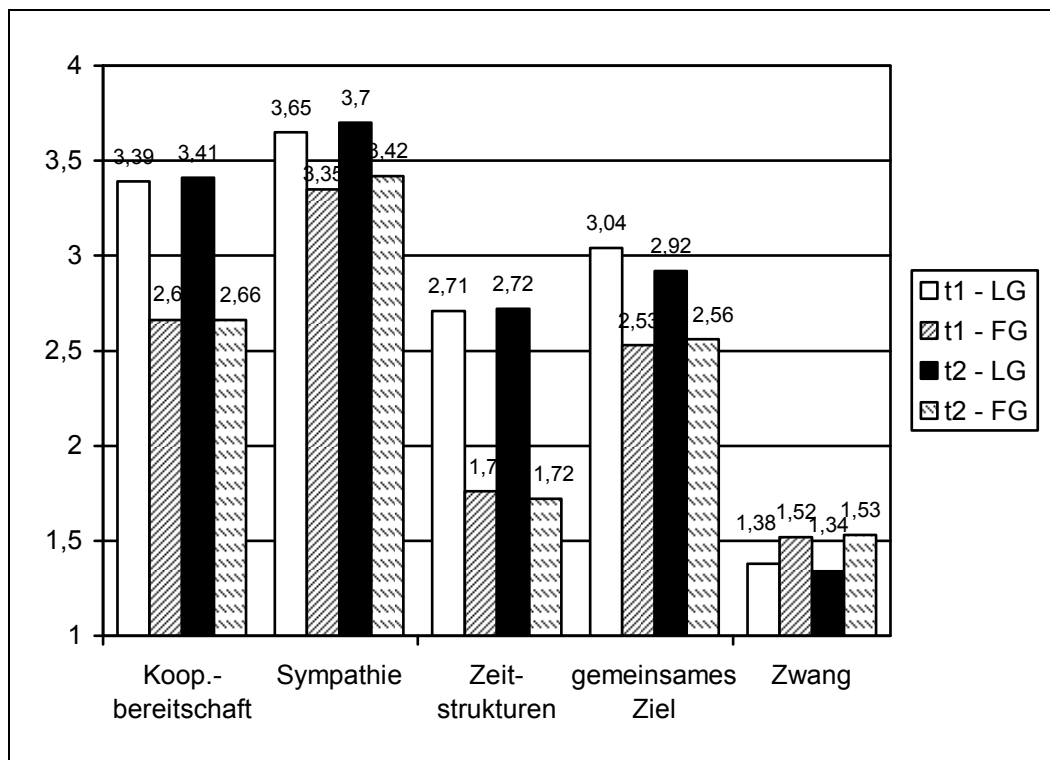


Abbildung 9.9: Ausmaß der fünf Kooperationsbedingungen in der Lerngemeinschaft und in der Fachgruppe zu beiden Erhebungszeitpunkten. Anmerkungen: LG= Lerngemeinschaften, FG= Fachgruppen

Die grafische Darstellung lässt bereits vermuten, dass die Bedingungen in den Lerngemeinschaften insgesamt tatsächlich günstiger sind als in den innerschulischen Fachgruppen. Die Ergebnisse der gepaarten t-Tests zeigen, dass sich die Mittelwerte aller fünf Kooperationsbedingungen zwischen Fachgruppen und Lerngemeinschaften unterscheiden. Dies bedeutet, dass die Bedingungen tatsächlich unterschiedlich eingeschätzt werden und – wie aus den Werten ersichtlich wird (vgl. Tabelle 9.21) – in den Lerngemeinschaften durchweg günstiger beurteilt werden. Betrachtet man die Effektgrößen, so zeigt sich bei der Bereitschaft zur Kooperation sowie bei der Beurteilung der Zeitstrukturen ein sehr großer Ef-

fekt, ebenso bezüglich des gemeinsamen Ziels. Der signifikante Unterschied in Bezug auf die eingeschätzte Sympathie kann ebenfalls noch als großer Effekt bezeichnet werden, wenn mit einer Effektstärke von .33 auch schon wesentlich kleiner. Der Effekt bezüglich des Zwangs zur Kooperation muss als klein bezeichnet werden, d.h. hier unterscheiden sich die Beurteilungen bezüglich Fachgruppen und Lerngemeinschaften nicht mehr so stark.

Tabelle 9.21: Vergleich der Mittelwerte der fünf Kooperationsbedingungen zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen, gepaarte t-Tests, erster Erhebungszweitpunkt.

<i>Skala</i>	LG		FG		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>Eta</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Bereitschaft zur Kooperation	3.39	.55	2.66	.81	-10.78	153	.00	.43
Sympathie	3.65	.42	3.35	.63	-5.58	153	.00	.17
Zeitstrukturen	2.71	.53	1.76	.60	-16.17	152	.00	.63
Gemeinsames Ziel	3.04	.50	2.53	.71	-8.73	152	.00	.33
Zwang zur Kooperation	1.38	.56	1.52	.56	2.50	153	.01	.04

Die Mittelwertsvergleiche zum zweiten Erhebungszeitpunkt zeigen ebenfalls, dass die Lehrkräfte alle fünf Kooperationsbedingungen in den Fachgruppen und Lerngemeinschaften signifikant unterschiedlich beurteilen (vgl. Tabelle 9.22). Auch zum zweiten Erhebungszeitpunkt werden die Bedingungen in den Lerngemeinschaften günstiger eingeschätzt als in den Fachgruppen. Die Effektgrößen weisen auf gleich große Effekte hin wie zum ersten Erhebungszeitpunkt, lediglich in Bezug auf die Beurteilung eines gemeinsamen Ziels hat sich der Effekt etwas verkleinert, kann jedoch immer noch als groß bezeichnet werden.

Tabelle 9.22: Vergleich der Mittelwerte der fünf Kooperationsbedingungen zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen, t-Test für gepaarte Stichproben, zweiter Erhebungszeitpunkt.

Skala	LG		FG		t	df	p	Eta ²
	M	SD	M	SD				
Kooperationsbereitschaft	3.41	.50	2.66	.86	-9.23	117	.00	.42
Sympathie	3.70	.40	3.42	.57	-4.90	117	.00	.17
Zeitstrukturen	2.72	.54	1.72	.63	-14.23	116	.00	.64
Gemeinsames Ziel	2.92	.46	2.56	.65	-5.32	115	.00	.20
Zwang zur Kooperation	1.34	.46	1.53	.58	3.38	117	.00	.09

Hypothese 2.3b: Die Lehrkräfte schätzen das Ausmaß der einzelnen Kooperationsbedingungen sowohl in den Fachgruppen als auch in den Lerngemeinschaften unterschiedlich ein.

Mit den folgenden Analysen wird geprüft, wie die Lehrerinnen und Lehrer die fünf Kooperationsbedingungen für die Lerngemeinschafts- und die Fachgruppenkooperation beurteilen (jeweils zu beiden Erhebungszeitpunkten). Dazu wurden jeweils für die Fachgruppe und die Lerngemeinschaft Varianzanalysen mit Messwiederholung gerechnet, mit den Kooperationsbedingungen als abhängigen Variablen.

Die Ergebnisse für die eingeschätzten Bedingungen in den *Fachgruppen* zeigen, dass es sowohl zum ersten als auch zum zweiten Messzeitpunkt einen signifikanten Effekt gibt (erster Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda=.16, $F(4,151)=195.97$; $p=.00$; partielles $\text{Eta}^2=.84$; zweiter Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda=.15, $F(4,116)=166.52$; $p=.00$, partielles $\text{Eta}^2=.85$). Dies bedeutet, dass die Lehrpersonen die Kooperationsbedingungen signifikant unterschiedlich einschätzen; die Effektgrößen zeigen sogar einen sehr großen Effekt an. Post-hoc-Analysen zeigen, dass alle Einzelvergleiche signifikant werden ($p < .01$). Betrachtet man die deskriptiven Werte (Tabelle 9.23), so zeigt sich, dass die Lehrkräfte die gegenseitige Sympathie am höchsten einschätzen die individuelle Bereitschaft und das gemeinsame Ziel folgen als nächst stärkste Bedingungen.

Tabelle 9.23: Deskriptive Kennwerte der fünf Kooperationsbedingungen in den Fachgruppen zu beiden Erhebungszeitpunkten

<i>Skala</i>	MZP 1 (2006)			MZP 2 (2007)		
	N	M	SD	N	M	SD
Kooperationsbereitschaft	155	2.69	.79	120	2.63	.86
Sympathie	155	3.36	.63	120	3.44	.57
Zeitstrukturen	155	1.75	.58	120	1.72	.62
Gemeinsames Ziel	155	2.53	.71	120	2.55	.65
Zwang	155	1.53	.56	120	1.52	.58

In Bezug auf die eingeschätzten Kooperationsbedingungen in den *Lerngemeinschaften* zeigen sich ebenfalls signifikante Effekte zu beiden Erhebungszeitpunkten (erster Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda= .10, $F(4,151)=330.75$; $p=.00$; partielles $\eta^2=.90$; zweiter Erhebungszeitpunkt: Wilks' Lambda= .09, $F(4,118)=316.27$; $p=.00$; partielles $\eta^2=.92$). Demnach schätzen die Lehrpersonen die Bedingungen auch für die Lerngemeinschaftskooperation signifikant unterschiedlich ein; die Effektgrößen zeigen einen sehr großen Effekt an. Die post-hoc-Einzelvergleiche verweisen darauf, dass sich alle Kooperationsbedingungen signifikant voneinander unterscheiden ($p < .01$). Bei Betrachtung der deskriptiven Werte (Tab. 9.24) wird deutlich, dass die Lehrpersonen in Bezug auf die Bedingungen in den Lerngemeinschaften ebenfalls die Sympathie am höchsten einschätzen.

Tabelle 9.24: Deskriptive Kennwerte der fünf Kooperationsbedingungen in den Lerngemeinschaften zu beiden Erhebungszeitpunkten

<i>Skala</i>	MZP 1 (2006)			MZP 2 (2007)		
	N	M	SD	N	M	SD
Kooperationsbereitschaft	155	3.38	.54	122	3.41	.50
Sympathie	155	3.68	.39	122	3.69	.40
Zeitstrukturen	155	2.70	.54	122	2.71	.54
Gemeinsames Ziel	155	3.05	.49	122	2.93	.45
Zwang	155	1.36	.53	122	1.35	.45

Hypothese 2.4a: Die Lehrkräfte nehmen in den Lerngemeinschaften einen höheren Kooperationsnutzen wahr als in den Fachgruppen.

Mit dieser Hypothese wird geprüft, ob die Lehrkräfte die verschiedenen Nutzenaspekte von Kooperation für die Lerngemeinschaften günstiger einschätzen als für die Fachgruppen. Auch hier werden gepaarte t-Tests gerechnet. Die Mittelwerte werden zunächst für alle Nutzenaspekte, wie sie die Lehrkräfte für die Lerngemeinschaften und die Fachgruppen beurteilt haben, in einer gemeinsamen Abbildung grafisch veranschaulicht.

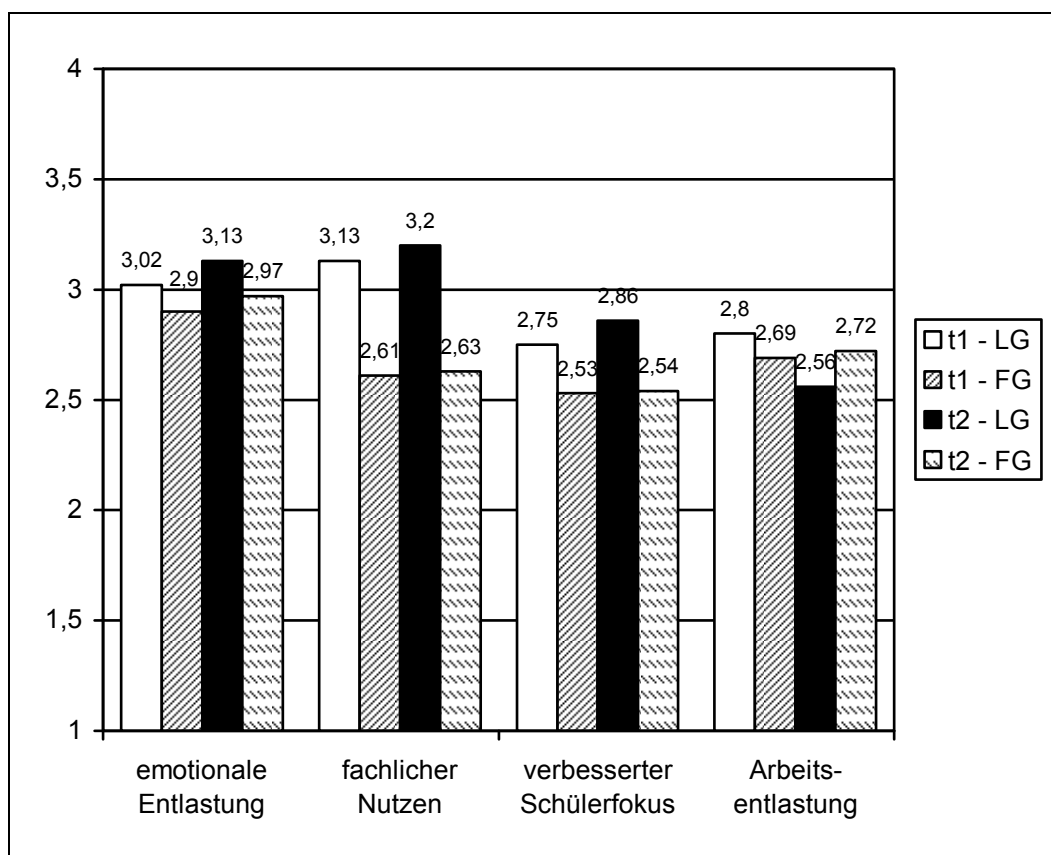


Abbildung 9.10: Ausmaß der vier Nutzenaspekte von Kooperation in der Lerngemeinschaft und in der Fachgruppe zu beiden Erhebungszeitpunkten. Anmerkungen: LG= Lerngemeinschaft, FG= Fachgruppe

Wie aus der grafischen Darstellung der Mittelwerte ersichtlich wird, beurteilen die Lehrkräfte den Nutzen von Kooperation bzw. die vier verschiedenen Nutzenaspekte für die Lerngemeinschaften tatsächlich günstiger. Lediglich zum zweiten Erhebungszeitpunkt scheint die Arbeitsentlastung in den Lerngemeinschaften nicht mehr so ausgeprägt zu sein.

Die Ergebnisse der gepaarten t-Tests zum ersten Erhebungszeitpunkt zeigen in Bezug auf die einzelnen Nutzenaspekte, dass die Lehrkräfte den Kooperationsnutzen in den Lerngemeinschaften insgesamt günstiger einschätzen (vgl. Tabelle 9.25). Lediglich in Bezug auf die eingeschätzte Arbeitsentlastung gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen Fachgruppen und Lerngemeinschaften ($p = .09$). Die Effektgrößen weisen in Bezug auf den fachlichen Nutzen einen sehr großen Effekt aus, d.h. dass die Lehrkräfte insbesondere in Bezug auf diesen Nutzenaspekt einen großen Unterschied zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen sehen. Auch in Bezug auf einen verbesserten Schülerfokus durch Kooperation lässt sich ein großer Effekt feststellen. Hinsichtlich der emotionalen Entlastung ist der Effekt als klein zu bezeichnen.

Tabelle 9.25: Vergleich der Mittelwerte der vier Nutzenaspekte zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen, t-Test für gepaarte Stichproben, erster Erhebungszeitpunkt.

<i>Skala</i>	LG		FG		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>Eta</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Emotionale Entlastung	3.02	.53	2.90	.57	-2.16	155	.03	.03
Fachlicher Nutzen	3.13	.46	2.61	.64	-9.23	154	.00	.36
Verbesserter Schülerfokus	2.75	.57	2.53	.71	-4.32	153	.00	.11
Arbeitsentlastung	2.80	.59	2.69	.71	-1.71	154	.09	.02

Zum zweiten Erhebungszeitpunkt zeigt sich ein ähnliches Bild; zusätzlich zu den drei anderen Nutzenaspekten schätzen die Lehrkräfte nun auch die Arbeitsentlastung signifikant verschieden in Fachgruppen und Lerngemeinschaften ein. Betrachtet man die Mittelwerte, so zeigt sich in Bezug auf diesen Nutzenaspekt, dass er in den Fachgruppen günstiger eingeschätzt wird, der Effekt muss insgesamt jedoch als klein (bis mittel) bezeichnet werden. Die unterschiedliche Beurteilung der anderen drei Nutzenaspekte lässt sich wie zum ersten Zeitpunkt interpretieren: Es liegt ein sehr großer Effekt in Bezug auf die unterschiedliche Beurteilung des fachlichen Nutzens vor, hinsichtlich eines verbesserten Schülerfokus' kann man ebenfalls noch von einem großen Effekt sprechen und die unterschiedliche Beur-

teilung der emotionalen Entlastung weist einen mittleren Effekt auf (vgl. Tabelle 9.26).

Tabelle 9.26: Vergleich der Mittelwerte der vier Nutzenaspekte zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen, t-Test für gepaarte Stichproben, zweiter Erhebungszweitpunkt.

Skala	LG		FG		t	df	p	Eta ²
	M	SD	M	SD				
Emotionale Entlastung	3.13	.49	2.97	.63	-2.81	117	.01	.06
Fachlicher Nutzen	3.20	.42	2.63	.67	-8.67	117	.00	.39
Verbesserter Schülerfokus	2.86	.49	2.54	.66	-5.01	115	.00	.18
Arbeitsentlastung	2.56	.53	2.72	.68	2.42	117	.02	.05

Hypothese 2.4b: Die Lehrpersonen schätzen die jeweilige Bedeutung der Nutzenaspekte unterschiedlich ein. Dies ist sowohl für die Fachgruppen als auch für die Lerngemeinschaften der Fall. Aus den Ergebnissen der Studie 1 lässt sich die Annahme ableiten, dass der fachliche Nutzen am größten ist.

Anhand von Varianzanalysen mit Messwiederholungsfaktor wird geprüft, inwieweit die Lehrkräfte die verschiedenen Nutzenaspekte unterschiedlich beurteilen. Dies wird jeweils für Fachgruppen und Lerngemeinschaften geprüft. Die vier Nutzenaspekte stellen dabei die abhängigen Variablen dar.

Die Ergebnisse zeigen, dass es in Bezug auf die *Fachgruppen* zu beiden Erhebungszeitpunkten einen signifikanten Effekt gibt, d.h. dass die Lehrpersonen die Nutzenaspekte signifikant unterschiedlich beurteilen (erster Erhebungszeitpunkt: $F(3,154)=29.47$; Wilks' Lambda= .64; $p=.00$, partielles Eta²= .37; zweiter Erhebungszeitpunkt: $F(3,118)=25.73$; Wilks' Lambda= .61; $p=.00$, partielles Eta²= .40). Die Effektgrößen weisen auf große Effekte hin. Die post-hoc-Einzelvergleiche zeigen, dass die emotionale Entlastung sich signifikant unterscheidet von dem fachlichen Nutzen, einem verbesserten Schülerfokus sowie der Arbeitsentlastung (jeweils $p < .01$). Auch der Vergleich des verbesserten Schülerfokus und der Arbeitsentlastung erreicht Signifikanz. Der fachliche Nutzen im Vergleich zum verbesserten Schülerfokus sowie zur Arbeitsentlastung wird hin-

gegen nicht signifikant ($p = .66$ bzw. $p = .73$). Beim zweiten Erhebungszeitpunkt wird zusätzlich auch der Vergleich des verbesserten Schülerfokus und der Arbeitsentlastung nicht signifikant ($p = .47$). Anhand der Mittelwerte (s. Tabelle 9.27) ist erkennbar, dass die emotionale Entlastung jeweils am höchsten eingeschätzt wird und sich von den anderen Nutzenaspekten unterscheidet.

Tabelle 9.27: Deskriptive Kennwerte der vier Nutzenaspekte in der Fachgruppe zu beiden Erhebungszeitpunkten

Skala	MZP 1 (2006)			MZP 2 (2007)		
	N	M	SD	N	M	SD
Emotionale Entlastung	157	2.92	.57	121	2.97	.64
Fachlicher Nutzen	157	2.62	.64	121	2.66	.68
Verbesserter Schülerfokus	157	2.55	.71	121	2.55	.66
Arbeitsentlastung	157	2.70	.70	121	2.69	.68

In Bezug auf die Beurteilung des Kooperationsnutzens in den *Lerngemeinschaften* zeigt sich folgendes Ergebnis: Auch hier gibt es zu beiden Erhebungszeitpunkten einen signifikanten Effekt, d.h. auch in Bezug auf die Lerngemeinschaftskooperation schätzen die Lehrkräfte die Nutzenaspekte signifikant unterschiedlich ein (erster Erhebungszeitpunkt: $F(3,156) = 35.25$; Wilks' Lambda = .60; $p = .00$; partielles $\eta^2 = .40$; zweiter Erhebungszeitpunkt: $F(3,119) = 52.52$; Wilks' Lambda = .43; $p = .00$; partielles $\eta^2 = .57$). Die Effektgrößen weisen auch hier auf einen sehr großen Effekt hin. Die paarweisen Einzelvergleiche zeigen, dass sich zum ersten Zeitpunkt die Beurteilung der emotionalen Entlastung nicht signifikant von der des fachlichen Nutzens unterscheidet ($p = .24$); auch der Vergleich des verbesserten Schülerfokus mit der Arbeitsentlastung wird nicht signifikant ($p = 1$). Alle anderen Einzelvergleiche ergeben einen signifikanten Unterschied. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt werden alle Einzelvergleiche signifikant, bis auf denjenigen zwischen der emotionalen Entlastung und dem fachlichen Nutzen ($p = .99$).

Anhand der deskriptiven Werte (s. Tabelle 9.28) wird deutlich, dass die Lehrkräfte in Bezug auf die Lerngemeinschaftskooperation den fachlichen Nutzen am höchsten einschätzen. Die emotionale Entlastung wird jedoch ähnlich hoch eingeschätzt, weshalb dieser Vergleich keine Signifikanz erreicht. Die anderen Nutzenaspekte schätzen die Lehrkräfte weniger intensiv ein.

Tabelle 9.28: Deskriptive Kennwerte der vier Nutzenaspekte in den Lerngemeinschaften zu beiden Erhebungszeitpunkten

Skala	MZP 1 (2006)			MZP 2 (2007)		
	N	M	SD	N	M	SD
Emotionale Entlastung	159	3.04	.51	122	3.13	.48
Fachlicher Nutzen	159	3.12	.46	122	3.19	.42
Verbesserter Schülerfokus	159	2.75	.56	122	2.85	.49
Arbeitsentlastung	159	2.80	.59	122	2.57	.53

Mit den folgenden vier Teilhypothesen sollen verschiedene personengebundene Bedingungen von Kooperation überprüft werden. Dabei werden das Geschlecht und das Alter bzw. die Dienstjahre sowie die Schulform in den Blick genommen.

Hypothese 2.5a: Lehrerinnen kooperieren intensiver als Lehrer; dies trifft auf die Kooperation in den Fachgruppen wie auch auf die Lerngemeinschaftskooperation zu.

Die Hypothese fragt nach Unterschieden in der Kooperationspraxis zwischen Lehrerinnen und Lehrern, d.h. die Variable Geschlecht stellt hier die unabhängige Variable und die vier Kooperationsformen die abhängigen Variablen dar. Mit diesen Variablen wurden jeweils multivariate Varianzanalysen gerechnet, jeweils für beide Erhebungszeitpunkte sowie für Fachgruppen und Lerngemeinschaften. Die Variable Geschlecht hat sich dabei in keiner der Analysen als bedeutsam herausgestellt: Zu keinem der beiden Zeitpunkte gab es in Bezug auf eine der vier Kooperationsformen in den Fachgruppen oder Lerngemeinschaften einen signifikanten Unterschied zwischen Lehrerinnen und Lehrern. Die Hypothese 2.5a muss somit zurückgewiesen werden. Die folgende Tabelle gibt die Ergebnisse der Analysen im Überblick wieder.

Tabelle 9.29: Ergebnisse der Varianzanalysen zur Prüfung des Geschlechtereffekts

	Fachgruppen	Lerngemeinschaften
1. MZP	F(4, 150)=1.55, p=.19, Wilks' Lambda=.96, partielles Eta ² = .04	F(4, 153)=.47, p=.76, Wilks' Lambda=.99, partielles Eta ² = .01
2. MZP	F(4, 117)=.08, p=.99, Wilks' Lambda=.99, partielles Eta ² = .00	F(4, 115)=1.23, p=.30, Wilks' Lambda=.96, partielles Eta ² = .04

Hypothese 2.5b: Jüngere Lehrkräfte kooperieren intensiver als ältere Lehrkräfte (in Fachgruppen und in Lerngemeinschaften).

Die Hypothese prüft, ob die Beurteilung der Kooperation vom Alter der Lehrkräfte abhängig ist. Kovarianzanalysen hatten gezeigt, dass das Alter (als Kovariate) einen Einfluss auf die Beurteilung der Kooperation hat. Um diesen Einfluss präziser beschreiben zu können, wurden die Lehrkräfte für die folgenden Analysen in zwei Gruppen eingeteilt. Die Gruppe der jüngeren Lehrkräfte umfasst all diejenigen, die bis zu 40 Jahre alt sind und die zweite Gruppe enthält alle Lehrkräfte, die älter als 40 Jahre sind. Diese zweigestufte Altersvariable stellt bei den im Folgenden berichteten Analysen die unabhängige Variable dar, die vier Kooperationsformen sind die abhängigen Variablen; es wurden multivariate Varianzanalysen für beide Erhebungszeitpunkte sowie für Fachgruppen und Lerngemeinschaften gerechnet.

Bei der Fachgruppenkooperation gibt es zum ersten Erhebungszeitpunkt einen signifikanten Einfluss des Alters ($F(4, 150) = 2,44$; $p = .050$; Wilks Lambda = .94; partielles $\eta^2 = .061$). Bei der Betrachtung der einzelnen abhängigen Variablen zeigt sich, dass es in Bezug auf den schülerbezogenen Austausch ein signifikantes Ergebnis gibt ($F(1, 153) = 4.39$; $p = .038$; partielles $\eta^2 = .028$). Ein Blick auf die deskriptiven Werte zeigt, dass der schülerbezogene Austausch bei jüngeren Lehrkräften ($M = 2.73$, $SD = .60$) etwas häufiger stattfindet als bei älteren Lehrerinnen und Lehrern ($M = 2.53$, $SD = .78$).

Auf der multivariaten Ebene gab es keinen weiteren signifikanten Effekt (vgl. Tabelle 9.30). Es lässt sich jedoch ein univariater Effekt berichten, der sich auf den schülerbezogenen Austausch in den Lerngemeinschaften zum zweiten Erhebungszeitpunkt bezieht ($F(1, 119) = 4.95$; $p = .028$; partielles $\eta^2 = .040$). Demnach findet auch in den Lerngemeinschaften bei den jüngeren Lehrkräften ($M = 2.40$, $SD = .57$) ein stärkerer schülerbezogener Austausch statt als bei den Lehrkräften, die älter als 40 Jahre sind ($M = 2.15$, $SD = .62$).

Tabelle 9.30: Ergebnisse der Varianzanalysen zur Prüfung des Alterseffekts

	<i>Fachgruppe</i>	<i>Lerngemeinschaft</i>
1. MZP	F(4, 150)=2.44, p=.05, Wilks' Lambda=.94, partielles η^2 = .06	F(4, 153)=1.61, p=.18, Wilks' Lambda=.96, partielles η^2 = .04
2. MZP	F(4, 118)=1.77, p=.14, Wilks' Lambda=.94, partielles η^2 = .06	F(4, 116)=1.36, p=.25, Wilks' Lambda=.96, partielles η^2 = .05

Hypothese 2.5c: Lehrkräfte, die kürzer im Schuldienst sind, kooperieren intensiver als Lehrkräfte, die bereits lange im Schuldienst sind.

Bei den folgenden Analysen wurde die Anzahl der Jahre im Schuldienst als unabhängige Variable eingesetzt. Um Lehrpersonen, die kürzer und länger im Schuldienst sind, miteinander zu vergleichen, wurden zwei Gruppen gebildet: In der ersten Gruppe befinden sich alle Lehrkräfte, die bis zu zehn Jahre im Schuldienst sind, in der zweiten Gruppe sind alle Lehrkräfte, die länger als zehn Jahre im Schuldienst tätig sind.

In Bezug auf die Kooperation in den Fachgruppen zeigt sich zum ersten Erhebungszeitpunkt ein signifikanter Effekt der Schuldienstdauer ($F(4,150)=4.64$; $p=.001$; Wilks' Lambda=.89; partielles $\eta^2=.11$). Bei Betrachtung der einzelnen abhängigen Variablen erreicht die Unterscheidung von kurzem und langem Schuldienst bei dem schülerbezogenen Austausch Signifikanz ($F(1,153)=5.07$; $p=.026$; partielles $\eta^2=.032$). Die deskriptiven Werte zeigen, dass sich Lehrpersonen, die bis zu zehn Jahre im Schuldienst sind, häufiger über ihre Schülerinnen und Schüler austauschen ($M=2.73$, $SD=.62$) als Lehrerinnen und Lehrer, die länger als zehn Jahre in der Schule tätig sind ($M=2.51$, $SD=.56$).

Ein weiterer multivariater Effekt lässt sich in Bezug auf die Dauer im Schuldienst nicht feststellen (vgl. Tabelle 9.31). Ein univariater Vergleich erreicht jedoch noch Signifikanz: In den Lerngemeinschaften gibt es zum ersten Erhebungszeitpunkt einen signifikanten Effekt bei der gemeinsamen Arbeitsplanung ($F(1,156)=3.90$; $p=.050$; partielles $\eta^2=.024$). Hier zeigt sich jedoch eine höhere Ausprägung in der Gruppe der Lehrkräfte die länger als zehn Jahre im Schuldienst sind; bei ihnen findet die gemeinsame Arbeitsplanung häufiger statt ($M=2.70$, $SD=.59$) als in der Gruppe derjenigen, die zehn Jahre und kürzer in der Schule tätig sind ($M=2.50$, $SD=.68$).

Tabelle 9.31: Ergebnisse der Varianzanalysen zur Prüfung des Dienstalterseffekts

	<i>Fachgruppe</i>	<i>Lerngemeinschaft</i>
1. MZP	F(4, 150)=, p=.00, Wilks' Lambda=.89, partiell η^2 = .11	F(4, 153)=1.31, p=.27, Wilks' Lambda=.97, partiell η^2 = .03
2. MZP	F(4, 118)=1.84, p=.13, Wilks' Lambda=.94, partiell η^2 = .06	F(4, 116)=1.04, p=.39, Wilks' Lambda=.97, partiell η^2 = .04

Hypothese 2.5d: Gymnasiallehrkräfte kooperieren weniger als Lehrkräfte anderer Schulformen.

Bei den folgenden Analysen wurde das Gymnasium im Vergleich zu allen anderen Schulformen in Bezug auf die vier Kooperationsformen in den Blick genommen. Es zeigen sich zum ersten Messzeitpunkt sowohl in Bezug auf die Fachgruppen- als auch die Lerngemeinschaftskooperation Unterschiede zwischen den Gymnasiallehrkräften und denen anderer Schulformen (Fachgruppenkooperation: $F(4,150)=4.43$, $p=.00$, Wilks' Lambda=.89, partiell η^2 = .11, Lerngemeinschaftskooperation: $F(4,153)=3.91$, $p=.01$, Wilks' Lambda=.91, partiell η^2 = .09). In Bezug auf die Fachgruppenkooperation geht dieser Effekt auf einen Unterschied hinsichtlich der Kooperationsform ‚Kokonstruktion/ Reflexion‘ zurück ($F(1,153)=6.33$, $p=.01$, partiell η^2 = .04), die bei Gymnasiallehrkräften häufiger stattfindet. In Bezug auf die Lerngemeinschaftskooperation zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen Gymnasial- und Nicht-Gymnasiallehrkräften hinsichtlich des schülerbezogenen Austausches ($F(1,156)=8.27$, $p=.01$, partiell η^2 = .05); demnach tauschen sich Nicht-Gymnasiallehrkräfte in ihren Lerngemeinschaften häufiger über schülerbezogene Aspekte aus als Gymnasiallehrkräfte (vgl. Abbildung 9.11).

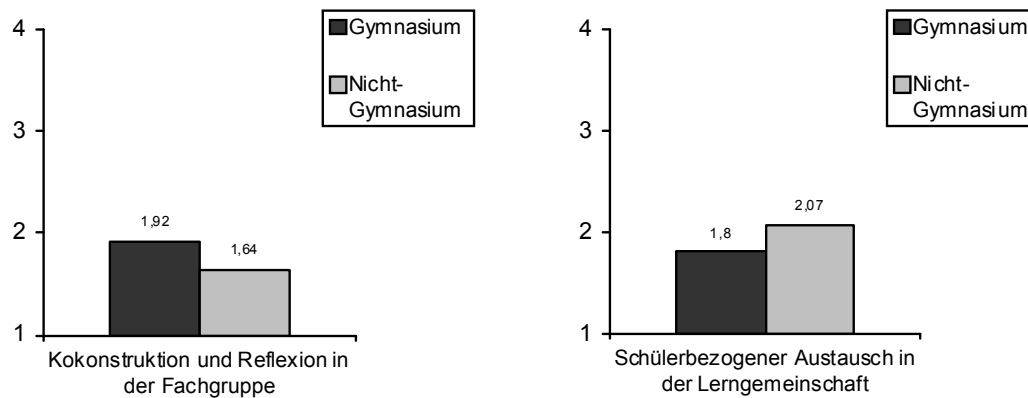


Abb. 9.11: Signifikante Unterschiede zwischen Gymnasiallehrkräften und Nicht-Gymnasiallehrkräften, getrennt nach Fachgruppen- und Lerngemeinschaftskooperation (erster Erhebungszeitpunkt)

Zum zweiten Erhebungszeitpunkt zeigt sich in Bezug auf die Fachgruppenkooperation nur ein univariater Effekt bei der Kokonstruktion ($F(1,121) = 4.58$; $p = .03$; partielles $\eta^2 = .04$), die bei den Gymnasiallehrkräften in den Fachgruppen häufiger stattfindet ($M = 1.83$ versus $M = 1.54$ bei den Lehrkräften der anderen Schulformen). In Bezug auf die Kooperation in den Lerngemeinschaften lassen sich zum zweiten Erhebungszeitpunkt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Lehrkräften der verschiedenen Schulformen feststellen.

H 3.1a: Die Kooperationsintensität in den Lerngemeinschaften steigert sich vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt.

Die Frage, ob sich die Kooperationspraxis in den Lerngemeinschaften vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt verändert, wurde für die vier Kooperationsformen mittels gepaarter t-Tests ermittelt. Tabelle 9.32 gibt die Ergebnisse wieder.

Tabelle 9.32: Veränderung der Kooperationsintensität vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt in den Lerngemeinschaften in Bezug auf die vier Kooperationsformen

<i>Skala</i>	MZP 1		MZP 2		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>Eta</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Fachlicher Austausch	2.99	.51	3.14	.51	-2.53	78	.01	.08
Schülerbezogener Austausch	1.88	.49	2.24	.62	-5.03	78	.00	.24
Gemeinsame Arbeitsorganisation	2.66	.68	2.71	.57	-.81	78	.42	.00
Konstruktion und Reflexion	1.73	.50	1.85	.57	-1.74	76	.09	.04

Die Lehrkräfte geben an, dass in den Lerngemeinschaften sowohl der fachliche als auch der schülerbezogene Austausch gesteigert wurden; die Effekte können als mittel und in Bezug auf den schülerbezogenen Austausch sogar als groß bezeichnet werden. Die Mittelwerte der anderen beiden Kooperationsformen sind bei der zweiten Erhebung zwar auch etwas höher als bei der ersten, die Unterschiede sind statistisch jedoch nicht signifikant.

H 3.1b: Die Kooperationsintensität steigert sich in den Fachgruppen vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt.

Für die Kooperationspraxis in den schulischen Fachgruppen ergibt sich nach Einschätzung der Lehrkräfte folgendes Bild (vgl. Tab. 9.33).

Tabelle 9.33: Veränderung der Kooperationsintensität vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt in den Fachgruppen in Bezug auf die vier Kooperationsformen

<i>Skala</i>	MZP 1		MZP 2		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>Eta</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Fachlicher Austausch	2.89	.56	2.86	.59	.60	78	.55	.00
Schülerbezogener Austausch	2.61	.58	2.57	.70	.45	78	.65	.00
Gemeinsame Arbeitsorganisation	2.01	.59	1.95	.62	.89	77	.38	.01
Konstruktion und Reflexion	1.83	.62	1.69	.64	2.15	76	.04	.06

In Bezug auf die Kooperation in den Fachgruppen geben die Lehrkräfte lediglich eine Veränderung bei der Kooperationsform ‚Kokonstruktion/ Reflexion‘ an, die zum zweiten Erhebungszeitpunkt jedoch geringer ausfällt als zum ersten; die Effektstärke zeigt einen mittleren Effekt an. Die Entwicklungen der anderen Kooperationsformen sind nicht auffällig.

H 3.2a: Die Lehrkräfte nehmen in den Fachgruppen zum zweiten Erhebungszeitpunkt einen höheren Kooperationsnutzen wahr als zum ersten Erhebungszeitpunkt.

Tabelle 9.34: Veränderung des wahrgenommenen Kooperationsnutzens vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt in den Fachgruppen in Bezug auf die vier Kooperationsformen

Skala	MZP 1		MZP 2		t	df	p	Eta ²
	M	SD	M	SD				
Fachl. Nutzen (Weiterbildung)	2.55	.72	2.61	.68	-1.08	76	.29	.02
Verbesserter Schülerfokus	2.48	.74	2.49	.65	-.21	74	.84	.00
Arbeitsentlastung	2.65	.71	2.66	.70	-.08	76	.94	.00
Emotionale Entlastung	2.90	.63	2.98	.67	-1.46	76	.15	.03

Was den erfahrenen Nutzen angeht, so berichten die Lehrkräfte für die Fachgruppen keinerlei Veränderungen in Bezug auf die vier erfragten Nutzenaspekte; hier finden demnach so gut wie keine Veränderungen innerhalb des betrachteten Jahres statt.

H 3.2b: Die Lehrkräfte nehmen in den Lerngemeinschaften zum zweiten Erhebungszeitpunkt einen höheren Kooperationsnutzen wahr als zum ersten Erhebungszeitpunkt.

Tabelle 9.35: Veränderung des wahrgenommenen Kooperationsnutzens vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt in den Lerngemeinschaften in Bezug auf die vier Kooperationsformen

<i>Skala</i>	MZP 1		MZP 2		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>Eta</i> ²
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>				
Fachl. Nutzen (Weiterbildung)	3.19	.45	3.25	.40	-1.27	77	.21	.02
Verbesserter Schülerfokus	2.77	.51	2.89	.44	-2.47	76	.02	.07
Arbeitsentlastung	2.87	.57	2.65	.52	3.66	77	.00	.15
Emotionale Entlastung	3.07	.54	3.18	.44	-1.96	77	.05	.05

In Bezug auf den Nutzen in den Lerngemeinschaften geben die Lehrkräfte an, dass sich etwas verändert hat: Sie beurteilen sowohl den verbesserten Schülerfokus als auch die emotionale Entlastung zum zweiten Erhebungszeitpunkt höher als zum ersten; die Effektstärken zeigen mittlere Effekte. Die Arbeitsentlastung unterscheidet sich auch signifikant zwischen den Erhebungszeitpunkten, die Lehrkräfte empfinden diese jedoch beim zweiten Messzeitpunkt geringer als zum ersten; dieser Effekt ist sogar als groß zu bezeichnen.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Lehrkräfte die Entwicklungen in den Lerngemeinschaften und den Fachgruppen unterschiedlich beurteilen.

9.4 Zusammenfassung und Diskussion der Studie 3

Um die Kooperation in den Lerngemeinschaften und den Fachgruppen präzise beschreiben zu können, wurde in der vorliegenden Studie ein Arbeitsmodell der Kooperation erstellt und empirisch überprüft, das die für die Kooperation von Lehrkräften als wichtig identifizierten Variablen zusammenfasst. Auf der Grundlage der theoretischen Ausführungen zur Kooperation sowie den Ergebnissen der beiden qualitativen Studien wurde ein Fragebogen entwickelt, mit dem die an dem Projekt *Chemie im Kontext* teilnehmenden Lehrkräfte die Kooperation in den CHiK-Lerngemeinschaften sowie in ihren schulischen Fachgruppen beurteilten. Dabei ging es nicht nur darum, verschiedene Kooperationsformen zu differenzieren und empirisch zu überprüfen, sondern auch Rahmenbedingungen von Koope-

ration sowie verschiedene Nutzenaspekte zu erfassen, die die Lehrkräfte durch eine kooperative Arbeitsumgebung erfahren. Die Items des Fragebogens waren dabei zum einen inhaltlich auf die Arbeit in den Lerngemeinschaften bezogen und zum anderen auf die Arbeit in den Fachgruppen, so dass das Kooperationsmodell für beide Kooperationssettings geprüft werden konnte.

Neben der Prüfung des aufgestellten Arbeitsmodells zur Kooperation sollte die Beurteilung der Kooperation in Lerngemeinschaften mit derjenigen in Fachgruppen verglichen werden. Dieser Vergleich ist nicht nur deswegen von Interesse, weil er Aufschluss über die Zusammenarbeit in verschiedenen Arbeitszusammenhängen geben kann, sondern auch weil die Implementation von Lerngemeinschaften in dem Projekt *Chemie im Kontext* das Ziel verfolgte, die Kooperation der Chemielehrkräfte in den Schulen der Lehrkräfte, d.h. vor allem in den schulischen Fachgruppen zu stimulieren.

Die Überprüfung des Kooperationsmodells mittels linearer Strukturgleichungsmodelle zeigt zum einen, dass das aufgestellte Arbeitsmodell mit den empirischen Daten zufriedenstellend abgebildet werden kann, wobei die globalen Fit-Indizes für das Lerngemeinschaftsmodell besser sind als für das Fachgruppenmodell. Zum anderen zeigt sich, dass für die Kooperation relevante Variablen erhoben wurden, da das Modell im Fall der Lerngemeinschaften 90% der Varianz und im Fall der Fachgruppen 84% der Varianz erklärt. Die jeweils etwas ungünstigeren Befunde für das Fachgruppenmodell und die geringere Varianzaufklärung weisen darauf hin, dass sich die Kooperation in den Fachgruppen auf einen etwas anderen semantischen Horizont bezieht und durch das aufgestellte Modell nicht optimal erfasst werden konnte. Zudem weisen einige kritische Residuen auf eine Unterschätzung der Kovarianzen der manifesten Variablen hin. Insgesamt bedarf es weiterer Studien, die die Fachgruppenkooperation untersuchen und zusätzliche Variablen erfassen, die in der vorliegenden Studie nicht berücksichtigt wurden. Insbesondere lässt sich vermuten, dass es weitere Voraussetzungen sowie auch andere Nutzenaspekte gibt, die spezifisch für die Kooperation innerhalb einer Schule bzw. Fachgruppe sind. Hier kann die Arbeit von Pröbstel (in Druck), der die spezifische Fachgruppensituation in den Blick nimmt, u.U. weitere Hinweise auf relevante Faktoren für die Fachgruppenkooperation geben.

Die vorliegende Studie zeigt, dass in den für die beiden Gruppen erstellten Modelle jeweils unterschiedliche Variablen ein stärkeres Gewicht haben. Während in den Lerngemeinschaften der Zwang bzw. - positiv formuliert - die Freiwilligkeit der stärkste Indikator für die Rahmenbedingungen ist, stellt sich für die Fachgruppen das gemeinsame Ziel als stärkster Indikator heraus. Hinsichtlich der Kooperationspraxis ist für beide Gruppen die Kooperationsform der gemeinsamen Arbeitsorganisation der stärkste Indikator, während es hinsichtlich des Nutzens wieder Unterschiede gibt. Hier stellt sich für die Lerngemeinschaften der fachliche Nutzen (die eigene Weiterbildung) und für die Fachgruppen die Verbesserung des Schülerfokus als stärkster Indikator heraus.

Die Pfade zwischen den drei latenten Variablen sind in den Modellen für Lerngemeinschaften und Fachgruppen ebenfalls unterschiedlich stark. Im Lerngemeinschaftsmodell ist der Einfluss der Rahmenbedingungen auf den Kooperationsnutzen höher als auf die Kooperationspraxis; im Fachgruppenmodell hingegen beeinflussen die Rahmenbedingungen stärker die Kooperationspraxis als die Nutzenaspekte. In den Lerngemeinschaften scheinen die Rahmenbedingungen also eine herausragende Bedeutung zu haben und insbesondere den empfundenen Nutzen dieser kooperativen Arbeitsumgebung zu beeinflussen. Die erfassten Nutzenaspekte in Lerngemeinschaften und Fachgruppen werden also unterschiedlich von der Kooperationspraxis bzw. den Rahmenbedingungen beeinflusst.

In den weiteren Analysen wurden die Variablen nicht zu latenten Dimensionen verdichtet, sondern separat betrachtet und mit den anderen Variablen in Beziehung gesetzt. In den folgenden Abschnitten werden deswegen die zentralen Befunde zu jeder Variable zusammenfassend dargestellt und diskutiert.

Welche Rolle spielen die einzelnen Rahmenbedingungen für die Kooperation in Lerngemeinschaften und Fachgruppen?

Betrachtet man die einzelnen Rahmenbedingungen in ihrer Bedeutung für die drei Kooperationsformen, so erweisen sich insbesondere das gemeinsame Ziel und die gegenseitige Sympathie als wichtig. Im Fall der Lerngemeinschaften stellt das Ziel den einzigen signifikanten Prädiktor für den Austausch dar, bei den Fachgruppen erweisen sich sowohl das gemeinsame Ziel als auch die Sympathie als zentral für alle drei Kooperationsformen. Die Kooperationsbereitschaft und der

Zwang zur Kooperation haben keinen eigenständigen Einfluss auf eine der drei Kooperationsformen. Dass es in den Lerngemeinschaften nur eine bedeutsame Verbindung zwischen den Bedingungen und den Kooperationsformen gibt, ist zunächst erstaunlich, bestätigt aber den Befund aus den LISREL-Analysen, dass die Rahmenbedingungen offensichtlich einen stärkeren Einfluss auf die Nutzenaspekte haben.

Es lässt sich für die vorliegenden Analysen also festhalten, dass sich bei separater Betrachtung der drei Kooperationsformen insbesondere das gemeinsame Ziel sowie die gegenseitige Sympathie als wichtige Einflussfaktoren herausstellen. Die Bedeutung eines gemeinsamen Ziels für die Zusammenarbeit lässt sich in verschiedene Studien insbesondere aus dem Bereich der Arbeits- und Organisationspsychologie einreihen, die die Bedeutung eines gemeinsamen Ziels für das Zustandekommen von Kooperation hervorheben (vgl. Kap. 3 sowie z.B. Tjosvold et al., 2003). Zugleich bestätigt dieses Ergebnis, dass die Forderungen nach einer Zielformulierung in Fachgruppen und Kollegien, die im Rahmen der Schulentwicklung formuliert wird, ihre Berechtigung hat und ein von allen Beteiligten getragenes Ziel eine wichtige Voraussetzung für die Zusammenarbeit von Lehrkräften darstellt (vgl. Rolff et al., 2000).

Vergleicht man die Rahmenbedingungen zwischen den Gruppen unabhängig von ihrer Bedeutung für die Kooperationsformen, so zeigt sich insgesamt, dass die Lehrkräfte alle Kooperationsbedingungen (bis auf den Zwang zur Kooperation) für die Lerngemeinschaften günstiger einschätzen als für die Fachgruppen. Auch hier erweist sich die gegenseitige Sympathie als besonders wichtig, da sie in beiden Gruppen jeweils am höchsten bewertet wird. Deren Bedeutung in den Fachgruppen bestätigt verschiedene Forschungsbefunde, die die Bedeutung des Schulklimas für eine angenehme und produktive Arbeitsatmosphäre hervorheben. Fend (2001) beispielsweise kommt zu dem Schluss, dass sich gute Schulen vor allem dadurch auszeichnen, dass die Beziehungen zwischen den Menschen in der Schule gut sind. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie man einen solchen Zustand der gegenseitigen Sympathie erreichen kann. Die Bedeutung des gemeinsamen Ziels kann dabei vielleicht Hinweise geben. Wenn Lehrerinnen und Lehrer ein gemeinsames Ziel haben und dadurch alle an einem gemeinsamen Strang ziehen, dann kann sich dadurch ein Gemeinschaftsgefühl entwickeln, das wiederum auch die Sympathie positiv beeinflussen kann. Durch die gemeinsame Identifika-

tion mit dem Ziel und der gemeinsamen Arbeit können sich auch die persönlichen Beziehungen der Kolleginnen und Kollegen weiterentwickeln.

Die insgesamt günstigere Einschätzung der Rahmenbedingungen für die Lerngemeinschaften bestätigt, dass mit der Etablierung der Lerngemeinschaften tatsächlich eine für Kooperation positive Arbeitsumgebung geschaffen werden konnte. Im Vergleich zu der Situation in den Fachgruppen lassen sich in Lerngemeinschaften viele hemmende Faktoren, wie z.B. die nicht vorhandenen Zeitstrukturen für eine Zusammenarbeit, umgehen. Kritisch muss in diesem Zusammenhang die Frage aufgeworfen werden, inwieweit diese Befunde von der Tatsache, dass es sich bei den Lerngemeinschaften um „Projekt-Lerngemeinschaften“ handelt, konfundiert sind. Zum einen ist davon auszugehen, dass es sich bei der vorliegenden Stichprobe um besonders motivierte und engagierte Lehrkräfte handelt; zum anderen sind durch das Projekt *Chemie im Kontext* gewisse inhaltliche und damit zielrelevante Aspekte von Beginn an gegeben, die sicherlich einen Beitrag zu den günstigen Rahmenbedingungen in den Lerngemeinschaften leisten. Der mit dem Projekt einhergehende ‚Arbeitsauftrag‘ an die Lerngemeinschaften, gemeinsam kontextorientierte Unterrichtsreihen zu entwickeln, führt dazu, dass zumindest ein allgemeiner Zielrahmen für alle Lehrkräfte von Beginn an gegeben ist. Für zukünftige Studien ergibt sich daraus die Frage, ob sich auch in Lerngemeinschaften, die nicht an ein solches Projekt mit einer relativ konkreten und geteilten Zielstellung gebunden sind, ähnlich gute Rahmenbedingungen realisieren lassen.

Konnten die verschiedenen Kooperationsformen empirisch bestätigt werden?

Im theoretischen Teil dieser Arbeit wurden drei Kooperationsformen differenziert, die im schulischen Alltag von Lehrpersonen mit unterschiedlichen Funktionen verbunden sind (vgl. Kap. 2.1.4). Die Reliabilitäten der Skalen zeigen, dass es weitestgehend gelungen ist, Skalen zu konstruieren, die diese Kooperationsformen reliabel erfassen können. Lediglich in Bezug auf die Kokonstruktion/ Reflexion zeigt sich, dass die Messgenauigkeit der Skala noch verbesserungswürdig ist. Dies spiegelt sich auch in den linearen Strukturgleichungsmodellen wider: Die Reflexion/ Kokonstruktion als Kooperationsform stellt für beide Gruppen den schwächsten Indikator für die Kooperationsvariable dar. Dieser vergleichsweise

geringe Faktorwert der Kokonstruktion ist zunächst erstaunlich, da insbesondere für die Lerngemeinschaftskooperation davon ausgegangen werden kann, dass diese intensive Form der Kooperation praktiziert wird und neben den anderen beiden Kooperationsformen einen relevanten Beitrag zur gesamten Kooperationssituation der Lehrkräfte leistet (vgl. Kap. 5). In zukünftigen Untersuchungen sollte die Kokonstruktion als Kooperationsform deswegen noch genauer untersucht und insbesondere ihre reliable Messung ermöglicht werden, damit ihre Bedeutung im Vergleich zu den anderen Kooperationsformen präziser beschrieben werden kann.

Die Pfadanalysen zeigen für die Lerngemeinschaftssituation, dass die Kokonstruktion von keiner der Bedingungsvariablen signifikant beeinflusst wird. Eine Vorhersage der Kokonstruktion war mit den hier erfassten Rahmenbedingungen offensichtlich nicht in idealer Weise möglich. Immerhin erweist sich das Vorhandensein eines gemeinsamen Ziels im Vergleich zu den anderen Variablen als stärkster Prädiktor für die Kokonstruktion (vgl. Kap. 2.1.4), der Einfluss wird jedoch nicht signifikant. Zukünftige Studien sollten daher weitere mögliche Einflussfaktoren in den Blick nehmen, die in spezifischer Weise geeignet sind, die Kokonstruktion als Kooperationsform zu beeinflussen. Die Ansätze des situierten Lernens können dabei wichtige Hinweise geben (vgl. Putnam & Borko, 2000; Kap. 5.2): Sie legen es nahe, in verstärkter Weise auf die situative und soziale Einbettung der kooperativen Prozesse einzugehen und zu erfassen, inwieweit die Arbeit in den Lerngemeinschaften übertragen werden kann auf die konkrete Situation in den Klassen der Lehrpersonen. Dieser Bezug lässt sich durch die hier durchgeführte Operationalisierung der Variablen nur indirekt herstellen und war möglicherweise zu schwach.

Die Kooperationsform der gemeinsamen Arbeitsorganisation stellt sowohl für die Lerngemeinschaften als auch für die Fachgruppen eine stabile Kooperationsform dar, die reliabel gemessen werden konnte. Die Pfadanalysen zeigen, dass diese Kooperationsform im Falle der Fachgruppen sowohl von der gegenseitigen Sympathie als auch von einem gemeinsamen Ziel signifikant beeinflusst wird (wobei die Verbindung vom gemeinsamen Ziel zur gemeinsamen Arbeitsorganisation am stärksten ist). Insgesamt weisen die Befunde darauf hin, dass diese Form der Kooperation für die Fachgruppen in zufriedenstellender Weise operationalisiert werden konnte. Die gemeinsame Arbeitsorganisation findet im Vergleich zur Kokonstruktion häufiger statt. Die Lehrkräfte geben darüber hinaus an, dass sie in

den Lerngemeinschaften häufiger stattfindet als in den Fachgruppen. Erstaunlich ist jedoch, dass für die Lerngemeinschaftssituation keine der Bedingungsvariablen einen signifikanten Einfluss auf die gemeinsame Arbeitsorganisation nimmt. Auch in Bezug auf diese Kooperationsform scheint es in Lerngemeinschaften demnach andere Einflussvariablen zu geben, die durch die vorliegenden Analysen nicht ausreichend repräsentiert wurden. Zusätzliche Analysen zeigen, dass das Vorhandensein von Zeitstrukturen (die Variable musste auf Grund ihrer geringen Bedeutung ausgeschlossen werden) für diese Kooperationsform wichtig zu sein scheint. Hier bedarf es also weiterer Untersuchungen, die z.B. die zeitlichen Strukturen genauer in den Blick nehmen. Die Tatsache, dass sich die gemeinsame Arbeitsorganisation in den Lerngemeinschaften eher realisieren lässt als in den Fachgruppen weist darauf hin, dass für diese Kooperationsform in den Lerngemeinschaften insgesamt günstigere Voraussetzungen gegeben sind.

Der fachliche Austausch stellt diejenige Kooperationsform dar, die sowohl in Lerngemeinschaften als auch in Fachgruppen am häufigsten praktiziert wird. Dieser Befund lässt sich in die Reihe derjenigen Studien einordnen, die zeigen, dass Lehrkräfte häufig eher ‚einfache‘ Formen der Zusammenarbeit realisieren (vgl. Ulich, 1996; Ostermeier, 2004; Steinert, 2006). Der Austausch stellt diejenige Kooperationsform dar, die sich am einfachsten realisieren lässt, da sie im Vergleich zu den anderen hier erhobenen Kooperationsformen geringere Ansprüche an die einzelne Lehrperson stellt. Auf theoretischer Ebene wurde diesbezüglich argumentiert, dass bei reinen Austauschprozessen die Autonomie der einzelnen Lehrkräfte hoch ist und es keine Zielinterdependenz zwischen den beteiligten Lehrpersonen geben muss (Spieß, 2004; Gräsel, Fußangel et al., 2006). Umso erstaunlicher ist in diesem Zusammenhang der Befund, der sich in den Pfadanalysen zeigt. Sowohl für den Austausch in Lerngemeinschaften als auch in Fachgruppen stellt sich das gemeinsame Ziel als signifikanter und stärkster Prädiktor heraus. Folgt man in der Argumentation also den empirischen Befunden, so ist demnach auch für die vermeintlich einfache Kooperationsform des Austausches ein gemeinsames Ziel vonnöten.

Die Differenzierung in einen fachlichen und einen eher schülerbezogenen Austausch, die auf Grund der Interviewergebnisse vorgenommen wurde, in denen sich zeigte, dass die Lehrkräfte nicht nur in Bezug auf rein fachliche Inhalte kooperieren, hat sich zumindest für die linearen Strukturgleichungsmodelle als nicht hilf-

reich erwiesen. Der schülerbezogene Austausch erwies sich bei der Modellierung als bedeutungslos und wurde auf Grund dessen nicht weiter berücksichtigt. Beim Vergleich der Kooperationspraxis zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen zeigt sich, dass ein schülerbezogener Austausch lediglich für die Fachgruppen von Relevanz ist, da hier der Bezug zu einer gemeinsamen Schülergruppe, die alle Lehrkräfte kennen, gegeben ist. Die Bedeutung eines stärkeren Schülerfokus in der Fachgruppe spiegelt sich auch in den Nutzenaspekten wider (s. unten). Für die Betrachtung von schulübergreifenden Lerngemeinschaften – wie es in der vorliegenden Studie der Fall ist – spielt ein schülerbezogener Austausch hingegen eine eher untergeordnete Rolle.

Welchen Nutzen erfahren die Lehrkräfte durch Kooperation in Lerngemeinschaften und Fachgruppen?

In der vorliegenden Studie wurden verschiedene Nutzenaspekte erhoben, die sich für die Lehrpersonen aus einer kooperativen Arbeitsumgebung ergeben können. Die Studie zeigt, dass es sowohl die Rahmenbedingungen als auch die kooperativen Tätigkeiten sind, die die verschiedenen Nutzenaspekte beeinflussen.

Insgesamt zeigt sich für die Lerngemeinschaften in verschiedenen Ergebnissen eine besondere Bedeutung des fachlichen Nutzens. Die Lehrkräfte profitieren in Lerngemeinschaften offensichtlich vor allem hinsichtlich ihrer eigenen fachlichen Weiterbildung von der Zusammenarbeit. Dies bestätigt verschiedene Autoren, die davon ausgehen, dass Lerngemeinschaften für die Erweiterung des individuellen Wissens eine geeignete Arbeitsform und damit eine Möglichkeit der Fortbildung von Lehrkräften darstellen (vgl. etwa Winkler et al., 2000). Die Ergebnisse der Pfadanalysen zeigen, dass der fachliche Nutzen in den Lerngemeinschaften von allen drei Kooperationsformen signifikant beeinflusst wird, am stärksten von der gemeinsamen Arbeitsorganisation. Dies bestätigt insgesamt die Bedeutung der Lehrerk Kooperation hinsichtlich ihres Potenzials zur professionellen Entwicklung von Lehrkräften (vgl. McLaughlin, 1994a; Erickson et al., 2005).

Für die Situation in den Fachgruppen hingegen zeigt sich diese Bedeutung des fachlichen Nutzens und der damit verbundenen Weiterbildung nicht in dem Maße. Der emotionale Nutzen scheint hingegen in den Fachgruppen von größerer Bedeu-

tung zu sein und wird von den Lehrkräften als im Vergleich zu den anderen Aspekten zu beiden Erhebungszeitpunkten am stärksten beurteilt. Die Pfadanalysen zeigen, dass die emotionale Entlastung als einziger Nutzenaspekt in den Fachgruppen von allen drei Kooperationsformen signifikant beeinflusst wird. Die Bedeutung der Kooperation in Fachgruppen für eine emotionale Entlastung für die Lehrkräfte bestätigt somit die in anderen Studien festgestellte Pufferfunktion, die Kooperation hinsichtlich eines Beanspruchungserlebens oder auch Burnout haben kann (Böhm-Kasper, 2004).

Diese Befunde weisen insgesamt auf unterschiedliche Schwerpunkte der Lerngemeinschafts- und Fachgruppenarbeit hin. Der direkte Vergleich der Nutzenaspekte in Lerngemeinschaften und Fachgruppen zeigt jedoch, dass die Lehrkräfte die Nutzenaspekte insgesamt in den Lerngemeinschaften höher einschätzen als in den Fachgruppen. Lediglich die Arbeitsentlastung ist zum zweiten Erhebungszeitpunkt in den Fachgruppen höher. Die Arbeitsentlastung wird dabei vor allem von der Kooperationsform des Austausches beeinflusst (in Lerngemeinschaften und Fachgruppen). Dies bestätigt die Ergebnisse der Interviewstudien, in denen die Lehrkräfte häufig darauf hinwiesen, dass sie durch einen intensiven Materialaustausch Zeit und Arbeit sparen können (vgl. Kap. 7). Interessant ist darüber hinaus, dass in den Lerngemeinschaften auch die Kokonstruktion einen signifikanten Einfluss auf die Arbeitsentlastung hat, der in den Fachgruppen nur sehr klein und unbedeutend ausfällt. Eine intensive Zusammenarbeit in Lerngemeinschaften kann die Lehrkräfte also auch in Bezug auf ihre Arbeitsbeanspruchung entlasten. Überhaupt zeigt sich für die Lerngemeinschaften, dass die Kokonstruktion hinsichtlich aller erhobenen Nutzenaspekte einen stärkeren Einfluss hat als dies in den Fachgruppen der Fall ist.

Was einen verbesserten Schülerfokus als Nutzen anbelangt, so geben die Lehrkräfte auch diesbezüglich an, dass er in den Lerngemeinschaften stärker ausgeprägt ist. Die Pfadanalysen zeigen allerdings, dass der Einfluss der drei Kooperationsformen auf diesen Nutzenaspekt in den Fachgruppen stärker ist. Die insgesamt intensivere Kooperation in den Lerngemeinschaften führt aber offensichtlich dazu, dass die einzelnen Lehrkräfte auch die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler besser unterstützen und beobachten können als es in den Fachgruppen der Fall ist. Dieser Befund lässt sich in die Reihe derjenigen Arbeiten einordnen, die zeigen konnten, dass Kooperation häufig indirekt auf die Schülerinnen und Schü-

ler wirkt und einen Umweg über Variablen wie einen engagierten und unterstützenden Unterrichtsstil oder etwa ein gutes classroom-management nimmt (Strahan et al., 1997). In der vorliegenden Studie wurde jedoch nur die Sichtweise der Lehrkräfte erhoben; ein Hinzuziehen von Daten, die die Schülersicht repräsentieren oder auch Leistungsdaten können hier u.U. weiteren Aufschluss liefern. Angesichts der stärkeren Bedeutung eines schülerbezogenen *Austausches* in Fachgruppen erscheint eine stärkere Bedeutung des verbesserten Schülerfokus in Lerngemeinschaften als in Fachgruppen auf den ersten Blick kontraintuitiv. Die Items der Nutzenskala beziehen sich jedoch stärker auf die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler, die unterstützt werden sollen und nicht so sehr auf die Schülerinnen und Schüler als Personen, was bei der Kooperationsform des schülerbezogenen Austausches stärker der Fall ist.

Insgesamt deutet dies – ähnlich wie bei den Rahmenbedingungen – darauf hin, dass auch hinsichtlich der empfundenen Nutzenaspekte in den Lerngemeinschaften eine günstigere Situation vorzufinden ist und die Lehrkräfte durch die Arbeit in den Lerngemeinschaften einen insgesamt stärkeren Nutzen erfahren.

Insgesamt zeigt die vorliegende Studie, dass es sinnvoll ist, Kooperation in verschiedenen Arbeitsumgebungen differenziert zu betrachten. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Kooperation in Lerngemeinschaften anders gestaltet ist als in Fachgruppen und sich unterschiedliche Zusammenhänge zwischen den einzelnen kooperationsrelevanten Variablen ergeben. Eine differenzierte Betrachtung der Kooperationssituation ist jedoch nicht nur für die Beschreibung der Zusammenarbeit von Lehrkräften sinnvoll. Insbesondere wenn man die Kooperation von Lehrerinnen und Lehrer anregen möchte, ist es wichtig, relevante Variablen zu kennen und zu wissen, wie sie wirken.

An der vorliegenden Studie waren nur solche Lehrkräfte beteiligt, die im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext* in eine Lerngemeinschaft eingebettet sind. Im Zusammenhang mit den vorliegenden Befunden stellt sich daher die Frage, inwieweit die fachgruppenbezogene Beurteilung der Kooperation durch die Lehrkräfte auf Grund ihrer Teilnahme an Lerngemeinschaften beeinflusst war. Um die Kooperationssituation in Fachgruppen präziser beschreiben zu können, sollten in zukünftigen Studien Lehrkräfte einbezogen werden, die nicht zugleich Mitglied einer schulübergreifenden Lerngemeinschaft sind. Da jedoch auch die vorliegende

Studie bereits Unterschiede zwischen Lerngemeinschaften und Fachgruppen zeigen konnte, ist anzunehmen, dass diese Unterschiede nur noch größer werden, wenn man ‚reine‘ Fachgruppenlehrkräfte betrachtet.

Eine weitere Frage, die sich aus der vorliegenden Studie ergibt, bezieht sich auf Lerngemeinschaften, die nicht – wie im vorliegenden Fall – an ein Projekt angebunden sind, sondern aus Lehrkräften besteht, die sich unabhängig von einem solch übergeordneten Rahmen treffen, um ihren Unterricht weiterzuentwickeln (vgl. etwa Little, 2003). Inwieweit sich auch in solchen Lerngemeinschaften die in der vorliegenden Studie gezeigten günstigen Kooperationsbedingungen realisieren lassen, müssen zukünftige Studien näher in den Blick nehmen.

10 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit greift aktuelle Ansätze der Lehrerkooperation auf und geht insbesondere auf das Konzept der schulübergreifenden Lerngemeinschaften von Lehrkräften ein. Im Vordergrund des Interesses steht die Frage, wie Lehrerkooperation in solchen Lerngemeinschaften beschrieben werden kann und inwiefern sie sich von bisherigen Ansätzen zur Lehrerkooperation unterscheidet. Auf der Grundlage von theoretischen Ausführungen zu Lerngemeinschaften wird dabei angenommen, dass Lerngemeinschaften im Vergleich zu anderen Kooperationszusammenhängen – wie etwa den schulinternen Fachgruppen – eine günstigere Kooperationsumgebung darstellen, in der Lehrkräfte intensiv zusammenarbeiten können.

Die zentralen Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit beziehen sich dabei zum einen auf die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation. Das Konzept der Subjektiven Theorien wird als individueller Bedingungsfaktor herangezogen, von dem angenommen wird, dass er das Handeln von Lehrpersonen und damit auch das Kooperationsverhalten beeinflusst. In der vorliegenden Arbeit stellte sich daher die Frage, ob sich die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation verändern, wenn sie in neue, d.h. andere kooperative Arbeitszusammenhänge eingebettet sind. Dieser Frage wurde nachgegangen, indem die Subjektiven Theorien von Lehrkräften untersucht wurden, die im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext* Mitglieder einer schulübergreifenden Lerngemeinschaft sind.

Der Fokus der Betrachtung lag auf der unterrichtsbezogenen Kooperation; die Arbeit lässt sich damit der Unterrichtsforschung zuordnen, d.h. Kooperation wird im Rahmen des Fachunterrichts betrachtet und bezieht sich dementsprechend auf die Fachlehrkräfte. Die Zusammenarbeit der Lehrkräfte erfüllt dabei keinen Selbstzweck, sondern ist im Schulalltag der Lehrerinnen und Lehrer mit unterschiedlichen Funktionen verbunden (Gräsel, Fußangel et al., 2006). Um dies genauer zu beschreiben, wurden in der vorliegenden Arbeit zunächst auf theoretischer Ebene drei verschiedene Kooperationsformen differenziert (vgl. Kap. 2.1.4): *reine Austauschprozesse* dienen der Informations- und Materialweitergabe und führen dazu, dass alle Lehrpersonen eines Faches über die gleiche Basis an Infor-

mationen verfügen. Bei einer *gemeinsamen Arbeitsorganisation* bereiten Lehrkräfte ihren Unterricht gemeinsam vor, sie planen ganze Reihen oder einzelne Stunden gemeinsam und können dadurch von ihren Kolleginnen und Kollegen profitieren. Bei *kokonstruktiven Kooperationsprozessen* arbeiten Lehrpersonen intensiv miteinander, sie erarbeiten gemeinsam Inhalte und entwickeln neue Konzepte für ihren Unterricht. Bei dieser Kooperationsform können Lehrkräfte voneinander lernen, indem sie ihr individuelles Wissen aufeinander beziehen und sich gemeinsam neue Wissensbereiche erschließen. Dies kann sich sowohl auf Fachinhalte als auch auf didaktische oder psychologisch-pädagogische Fragestellungen beziehen.

Insgesamt dienen die hier differenzierten Kooperationsformen einem Zweck: der Weiterentwicklung des (Fach-)Unterrichts und der Weiterbildung der Lehrkräfte. Kooperation kann damit als ein Instrument der Unterrichtsentwicklung und der Professionalisierung der Lehrkräfte betrachtet werden (Richardson & Placier, 2002; Ostermeier, 2004).

Neben den Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation bezog sich eine weitere wichtige Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit darauf, anhand welcher Variablen die Kooperation von Lehrkräften in Lerngemeinschaften und – zum Vergleich – schulinternen Fachgruppen präzise beschrieben werden kann. Es wurde ein Arbeitsmodell der Kooperation aufgestellt, das verschiedene Variablen, die sich im Zusammenhang mit der Kooperation von Lehrkräften als wichtig herausgestellt haben, zusammenführt. Dazu werden Befunde der bisherigen Kooperationsforschung im Lehrerberuf herangezogen.

Die bisherige Forschung zur Lehrerverkooperation, die sich vorrangig mit der schulinternen Kooperation beschäftigte, zeichnet insgesamt ein heterogenes Bild von der Zusammenarbeit von Lehrkräften (vgl. Kap. 2.1). Ein theoretisches Modell, das Kooperation von Lehrpersonen auf unterschiedlichen Ebenen beschreibt, wurde bisher nicht entwickelt. Dies liegt u.a. daran, dass Kooperation in der Schule auf unterschiedliche Art und Weise stattfinden kann und es eine Vielzahl von Anlässen der Zusammenarbeit gibt, die sich auf unterschiedliche Aufgabenbereiche innerhalb des Schullebens und der Lehrerarbeit beziehen (vgl. z.B. Rolff, 1980; s. Kap. 2.1). Kooperation wurde zudem häufig als eine Variable mit eher untergeordneter Bedeutung untersucht, die zur Erklärung anderer Befunde herangezogen wurde.

Was das Ausmaß an tatsächlich stattfindender Kooperation anbelangt, kam die bisherige Forschung häufig zu dem Schluss, dass im Schulalltag von Lehrerinnen und Lehrern „Ansätze zur Kooperation kaum gegeben sind“ (Dalin et al., 1996, S. 175). In Kapitel 3 der vorliegenden Arbeit wurde argumentiert, dass diese Situation in hohem Maße mit der organisationalen Struktur von Schule zusammenhängt und den damit verbundenen Charakteristika von Lehrarbeit, die sich durch eine hohe Autonomie bzw. – negativ formuliert – eine von den Kolleginnen und Kollegen isolierte Arbeitsweise auszeichnen (vgl. auch Altrichter, 1996). Es stellt sich somit die Frage, inwieweit für Lehrerinnen und Lehrer Kooperation überhaupt ein Bestandteil ihrer schulischen Arbeit darstellt.

Um dies näher beschreiben zu können, wurde der Ansatz der Subjektiven Theorien herangezogen (vgl. Kap. 4), der davon ausgeht, dass das Handeln von Personen durch ihre Subjektiven Theorien bzw. Beliefs beeinflusst wird. Subjektive Theorien entstehen im Laufe der Sozialisation einer Person und entwickeln sich zu kognitiven Strukturen, die das Denken und Handeln beeinflussen. Übertragen auf die Situation von Lehrkräften wurde dementsprechend vermutet, dass die schulische Sozialisation als Lehrperson, die durch eine hohe Eigenverantwortung und eine relativ isolierte Situation von den Kolleginnen und Kollegen gekennzeichnet ist, zu Subjektiven Theorien führt, die Kooperation nicht als zentrales Element der schulischen Arbeit enthalten (vgl. Kap. 4 und 6).

Lerngemeinschaften hingegen stellen im Vergleich zur schulinternen Fachgruppenarbeit eine Arbeitsumgebung dar, in der Lehrerinnen und Lehrer intensiv in Bezug auf ihren Unterricht kooperieren (vgl. Kap. 5). Die Erfahrungen, die Lehrkräfte in Lerngemeinschaften hinsichtlich des gemeinsamen Arbeitens sammeln, sollten auch zu veränderten Subjektiven Theorien über Kooperation führen. Der Ansatz der Lerngemeinschaften führt bisherige Ansätze der Unterrichtsentwicklung zusammen und stellt zugleich eine Möglichkeit der Fort- und Weiterbildung für Lehrkräfte dar. In der vorliegenden Arbeit wurden schulübergreifende Lerngemeinschaften betrachtet, die im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext* das Ziel verfolgten, kontextorientierten Chemieunterricht in der schulischen Praxis zu implementieren und zugleich Lehrkräften verschiedener Schulen die Möglichkeit zu bieten, in kooperativer Art und Weise ihren Chemieunterricht weiterzuentwickeln.

Zusammenfassung der drei Studien zur Kooperation

Um die Kooperation der Lehrkräfte zu untersuchen, wurden drei Studien durchgeführt, die sich dem Phänomen der Zusammenarbeit sowohl auf qualitativem als auch auf quantitativem Weg nähern. In einer ersten qualitativen Interviewstudie wurden die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation untersucht, die nicht in eine Lerngemeinschaft eingebunden waren, sondern im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung rekrutiert wurden (vgl. Kap. 7). Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Subjektiven Theorien dieser Gruppe von Chemielehrkräften im Rahmen der innerschulischen Möglichkeiten von Kooperation bewegen und die Lehrkräfte sich in den Interviews dementsprechend vorwiegend auf einfache Formen von Kooperation beziehen. Kooperation bedeutet für die Lehrerinnen und Lehrer in Studie 1 vor allem ein Austauschen von Materialien und Informationen, intensivere Formen der Zusammenarbeit werden kaum thematisiert. Insgesamt bestätigt diese Studie bestehende Befunde, wonach Kooperation im schulischen Alltag nicht institutionalisiert ist, sondern vielmehr ‚zwischen Tür und Angel‘ stattfindet und eher informellen Charakter hat. Es ist unbestritten, dass diese informellen Kooperationsformen, die relativ spontan stattfinden, im schulischen Alltag eine wichtige Funktion erfüllen und für die einzelnen Lehrkräfte von Bedeutung sind. Zugleich muss jedoch festgestellt werden, dass diese Formen des Zusammentreffens keine intensive Kooperation ermöglichen. Das gemeinsame Erarbeiten neuer Inhalte und ein eher kokonstruktives Vorgehen sind in diesem Rahmen nicht zu realisieren. Um intensive Kooperationsformen zu verwirklichen, bedarf es eines zeitlichen Rahmens, der über spontane Treffen im Schulgebäude bzw. der Schulpause hinausgeht. Die Analyse der von den Lehrkräften reproduzierten hemmenden Bedingungen zeigt, dass es aus der Sicht der Lehrkräfte vor allem die organisationalen Rahmenbedingungen sind, die Kooperation erschweren oder sogar verhindern. Insgesamt zeigt die erste Studie, dass die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation eher einfache Formen der Zusammenarbeit fokussieren und sich zugleich auf die innerhalb der organisationalen Rahmenbedingungen der einzelnen Schule gegebenen Möglichkeiten zur Kooperation beziehen.

Um zu untersuchen, ob die Arbeit in Lerngemeinschaften einen Einfluss auf die Subjektiven Theorien von Lehrkräften zur Kooperation hat, wurden in einer zweiten qualitativen Studie zwei Lehrergruppen hinsichtlich ihrer Subjektiven Theo-

rien miteinander verglichen: Lehrkräfte, die Mitglied einer Lerngemeinschaft sind und solche, die nicht in einer Lerngemeinschaft arbeiten. Dazu wurden Interviews mit Lehrerinnen und Lehrern durchgeführt, die im Rahmen des Projektes *Chemie im Kontext* seit mindestens zwei Jahren Mitglied einer schulübergreifenden Lerngemeinschaft waren (vgl. Kap. 8). Dieser Studie lag die Vermutung zugrunde, dass die Arbeit in Lerngemeinschaften für die Lehrkräfte eine neue Arbeits- und Lernerfahrung darstellt, sie in der Lerngemeinschaft intensiver als in ihren Fachgruppen mit den Kolleginnen und Kollegen zusammenarbeiten und sich dadurch auch ihre Subjektiven Theorien und Beliefs zur Kooperation ändern. Die Ergebnisse zeigen, dass die Erfahrungen und die intensive Arbeit in den Lerngemeinschaften sich auch in den Subjektiven Theorien der Lehrkräfte niederschlagen. Die Lerngemeinschaftslehrkräfte reproduzieren insgesamt differenziertere Aspekte von Kooperation und es wird deutlich, dass sie auf vielfältigere Kooperationserfahrungen zurückgreifen können, die es ihnen erlauben, Kooperation unter verschiedenen Gesichtspunkten zu betrachten. Es zeigt sich darüber hinaus, dass die Lerngemeinschaftslehrkräfte im Vergleich zu der anderen Gruppe häufiger intensivere Formen der Kooperation thematisieren und erkennen, wann welche Form der Zusammenarbeit sinnvoll und realisierbar ist.

Insgesamt geben die beiden qualitativen Studien einen Einblick in die Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation und damit in die Kooperationspraxis in Fachgruppen und in schulübergreifenden Lerngemeinschaften. Inwieweit sich die Befunde, die sich in den beiden qualitativen Studien zeigen, an einer größeren Stichprobe bestätigen lassen, wurde durch eine quantitative Studie untersucht, in der Lehrkräfte aus dem Projekt *Chemie im Kontext* sowohl die Kooperation in ihren Lerngemeinschaften als auch in ihren innerschulischen Fachgruppen einschätzten. Die Grundlage der quantitativen Studie bildet dabei ein Arbeitsmodell der Kooperation, das auf der Grundlage bisheriger Forschungsbefunde zur Kooperation sowie der Ergebnisse der beiden qualitativen Studien entworfen wurde. In diesem Arbeitsmodell wurden verschiedene Variablen, die sich als kooperationsrelevant herausgestellt haben, zusammengeführt und empirisch für die Lerngemeinschafts- und die Fachgruppenkooperation überprüft. Im vorliegenden Kooperationsmodell wurden dabei nicht nur die theoretisch hergeleiteten Kooperationsformen differenziert, sondern auch verschiedene Rahmenbedingungen sowie Nutzenaspekte berücksichtigt. Dabei wurde zum einen auf organisationstheoretische

Ansätze zurückgegriffen sowie die sich aus der Organisation Schule ergebenden Rahmenbedingungen der Lehrerarbeit (vgl. Kap. 3). In Bezug auf den Nutzen, den Lehrkräfte aus einer kooperativen Arbeitsumgebung ziehen können, wurden Befunde der Belastungsforschung sowie der Schulentwicklungsforschung herangezogen. Eine Ausdifferenzierung der Variablen wurde darüber hinaus auf der Grundlage der Interviewergebnisse vorgenommen. Auf der Basis dieses Arbeitsmodells wurde ein Fragebogen entwickelt. Die Lehrkräfte, die am Projekt *Chemie im Kontext* teilnahmen, beantworteten die Kooperationsfragen dabei zum einen in Bezug auf ihre Arbeit in den Lerngemeinschaften und zum anderen hinsichtlich der Kooperation in ihren schulinternen Fachgruppen. Mittels linearer Strukturgleichungsmodelle konnte gezeigt werden, dass es weitgehend gelungen ist, kooperationsrelevante Variablen zu erheben, die die Kooperation der Lehrkräfte erklären können. Dies trifft insbesondere für die Kooperationssituation in den Lerngemeinschaften zu. In Bezug auf die Zusammenarbeit in den Fachgruppen zeigte sich, dass das theoretische Modell nicht in dem Maße mit den empirischen Daten in Übereinstimmung gebracht werden konnte wie es bei den Lerngemeinschaften der Fall war. Offensichtlich bezieht sich die Kooperation in Fachgruppen auf einen anderen semantischen Horizont als in Lerngemeinschaften und konnte durch die hier durchgeführte Messung nicht in optimaler Weise erfasst werden. Für zukünftige Studien bedeutet dies, dass die Fachgruppenkooperation weiter untersucht werden und deren Erhebung optimiert werden muss. Die Ergebnisse zeigen des Weiteren, dass die Lehrkräfte die Kooperationssituation in den Lerngemeinschaften insgesamt günstiger einschätzen als in den Fachgruppen. Der fachliche Bezug der gemeinsamen Arbeit ist in den Lerngemeinschaften insgesamt höher als in den Fachgruppen. Das Ziel, durch die Kooperation in den Lerngemeinschaften die Zusammenarbeit der Lehrkräfte in den Fachgruppen anzuregen, konnte nicht erreicht werden. Der Vergleich der Kooperation über die Zeit zeigt, dass es keine bedeutsame Steigerung in den Fachgruppen gab.

Insgesamt zeigt die quantitative Studie, dass Kooperation differenziert betrachtet werden muss, da sich die Einflüsse verschiedener Faktoren in unterschiedlichen Kooperations- und Arbeitszusammenhängen – wie Lerngemeinschaften und Fachgruppen – unterscheiden.

Ausblick

Die Befunde der vorliegenden Arbeit zeigen, dass Lerngemeinschaften günstige Kooperationsumgebungen darstellen und Lehrkräfte ihren Unterricht durch die gemeinsame Arbeit weiterentwickeln können. Für zukünftige Forschungsarbeiten wäre es interessant zu untersuchen, inwieweit sich Lerngemeinschaften auch außerhalb eines Projektes wie *Chemie im Kontext* etablieren lassen. Bisher gibt es kaum Forschung, die untersucht hat, inwieweit sich Fachgruppen zu Lerngemeinschaften entwickeln können. Little (2003) berichtet als eine der wenigen Autoren von Fachgruppen, die als Lerngemeinschaft arbeiten. Insgesamt findet man in ihren Arbeiten jedoch wenige Hinweise darauf, durch welche Anreize und Prozesse sich die Fachgruppen zu Lerngemeinschaften entwickelt haben. Die Befunde der vorliegenden Arbeit zeigen, dass ein gemeinsames Arbeitsziel von herausragender Bedeutung ist (vgl. auch Pröbstel, in Druck). Wenn ein solches Ziel vorhanden ist und die beteiligten Lehrpersonen wissen, wie ihre gemeinsame Arbeit auf dieses Ziel auszurichten ist, dann kann dies wiederum auch die Bereitschaft der einzelnen Lehrkräfte, sich an der Kooperation zu beteiligen, erhöhen. Insgesamt bedarf es jedoch weiterer Analysen der Fachgruppenkooperation. Die vorliegenden Befunde zeigen, dass Kooperation in Fachgruppen im Vergleich zu Lerngemeinschaften von anderen Bedingungen abhängt. In zukünftigen Arbeiten sollten weitere Variablen berücksichtigt werden, die hier nicht erhoben wurden und die weiteren Aufschluss über die Kooperation in den Fachgruppen geben können. Zudem sollten die in der vorliegenden Arbeit erhobenen Kooperationsvariablen an ‚reinen‘ Fachgruppen untersucht werden. Es ist möglich, dass die Befunde zur Fachgruppenkooperation aus der vorliegenden quantitativen Studie durch die Tatsache, dass die Lehrkräfte zugleich Mitglied einer Lerngemeinschaft waren, konfundiert sind. Zudem wurde nicht kontrolliert, welche Rolle die Lehrkräfte in ihren jeweiligen Fachgruppen innehatten. Wenn eine Fachgruppe beispielsweise nur aus drei Lehrkräften besteht und zwei von diesen Lehrkräften auch in einer Lerngemeinschaft von *Chemie im Kontext* arbeiten, dann kann vermutet werden, dass die Fachgruppenarbeit stärker von der Lerngemeinschaftsarbeit beeinflusst wird als in größeren Fachgruppen.

Die Frage, inwieweit Fachgruppen zu Lerngemeinschaften werden können und Lehrkräfte auf diese Art und Weise ihren Unterricht weiterentwickeln, bezieht

sich auf die Kooperation innerhalb einer Schule. Angesichts der in den vergangenen Jahren verstärkt aufkommenden schulübergreifenden Kooperationsansätzen, die sich auch in der erfolgreichen Implementation der Lerngemeinschaften in dem Projekt *Chemie im Kontext* zeigen (Fussangel, Schellenbach-Zell & Gräsel, 2008), stellt sich jedoch die Frage, ob nicht auch Lernorte und Arbeitszusammenhänge außerhalb der eigenen Schule für Lehrkräfte in Hinblick auf die Weiterentwicklung ihres Unterrichts effektiv sein können. Diese Frage werfen auch Gamoran et al. (2000) auf: „If teachers find professional communities in other types of organizations or collaboratives, how much does the school really matter for their development as successful teachers?“ (S. 53) Durch schulübergreifende Lerngemeinschaften, wie sie in der vorliegenden Arbeit beschrieben werden, haben die Lehrkräfte die Möglichkeit, schulinterne Hindernisse und die in Bezug auf Kooperation häufig ungünstigen Gegebenheiten der Schule zu überwinden. Aber nicht nur die Überwindung von kooperationsungünstigen Bedingungen an der eigenen Schule, sondern auch der Blick in andere Schulen und die Arbeitsweise anderer Lehrpersonen und Fachgruppen kann für Lehrerinnen und Lehrer inspirierend sein. Es ist allerdings fraglich, ob solche Lerngemeinschaften aus der Initiative einzelner Lehrkräfte heraus, langfristig arbeiten und aufrechterhalten werden können. Eine andere Möglichkeit, solche Lerngemeinschaften zu implementieren, die nicht in ein übergeordnetes Projekt eingebunden sind, stellen z.B. Fortbildungsveranstaltungen dar, bei denen Lehrpersonen verschiedener Schulen zusammenkommen und zu einem bestimmten Inhalt etwas lernen wollen. Die Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts ist eng an die Fort- und Weiterbildung bzw. die Professionalisierung der Lehrkräfte gebunden. Lerngemeinschaften stellen durch ihren klaren Unterrichtsbezug ein geeignetes Mittel dar, beides umzusetzen und weiterzuentwickeln, indem sie eine enge Kooperation der Lehrkräfte ermöglichen und die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer voneinander lernen können. Die Fortbildungsveranstaltungen würden in einem solchen Fall durch ihre inhaltlichen Schwerpunkte gemeinsame Ziele für die Arbeit der Lehrkräfte liefern und müssten zugleich so organisiert werden, dass die Lehrerinnen und Lehrer auch im Anschluss an die zentralen Veranstaltungen die Möglichkeit haben, die gemeinsame Arbeit aufrechtzuerhalten. Dies könnte ähnlich wie im Projekt *Chemie im Kontext* umgesetzt werden, wo zu Beginn der Arbeit in den Lerngemeinschaften je ein/e

Fachdidaktiker/-in die Arbeit der Lehrkräfte hinsichtlich inhaltlicher und organisatorischer Aspekte unterstützte.

Eine weitere Frage, der in zukünftigen Studien nachgegangen werden sollte, bezieht sich auf die Fachbezogenheit der Kooperation. Die vorliegende Arbeit bezieht sich zunächst nur auf Chemielehrkräfte und es stellt sich die Frage, ob sich die Befunde auch auf andere Fachlehrpersonen übertragen lassen. Kooperieren Lehrkräfte anderer Fächer auf die gleiche Art und Weise? Die Befunde der DESI-Studie zeigen, dass sich die Deutsch- und Englischkollegien in ihrem Kooperationsverhalten unterscheiden (Klieme et al., 2006). Es wurde hier jedoch auf einem eher allgemeinen Niveau nach der gemeinsamen Unterrichtsvorbereitung gefragt, ohne dass verschiedene Kooperationsformen unterschieden worden wären. In welcher Form sich die drei in der vorliegenden Arbeit unterschiedenen Kooperationsformen in anderen Fachkulturen ebenfalls wiederfinden lassen, müssen weitere Studien klären. Nur so kann auch ein theoretisches Modell, das diese Kooperationsformen differenziert, abgesichert werden.

Literaturverzeichnis

- Altrichter, H. (1996). Der Lehrerberuf: Qualifikationen, strukturelle Bedingungen und Professionalität. In W. Specht & J. Thonhauser (Hrsg.), *Schulqualität. Entwicklungen, Befunde, Perspektiven* (S. 96-172). Innsbruck: Studien Verlag.
- Altrichter, H. & Eder, F. (2004). Das "Autonomie-Paritätsmuster" als Innovationsbarriere? In H. G. Holtappels (Hrsg.), *Schulprogramme - Instrumente der Schulentwicklung* (S. 195-221). Weinheim: Juventa.
- Ancess, J. (2000). The Reciprocal Influence of Teacher Learning, Teaching Practice, School Restructuring, and Student Learning Outcome. *Teachers College Record*, 102(3), 590-619.
- Antoni, C. H. (1998). Kooperationsförderliche Arbeitsstrukturen. In E. Spieß (Hrsg.), *Formen der Kooperation, Bedingungen und Perspektiven* (S. 157-168). Göttingen: Verlag für angewandte Psychologie.
- Argyle, M. (1991). *Cooperation. The basis of sociability*. London: Routledge.
- August, D. & Calderón, M. (2006). Teacher Beliefs and Professional Development. In D. August & T. Shanahan (Hrsg.), *Developing Literacy in second-language learners. Report of the National Literacy Panel on Language-Minority Children and Youth* (S. 555-563). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Aurin, K. (1994). *Gemeinsam Schule machen. Schüler, Lehrer, Eltern - ist Konsens möglich?* Stuttgart: Klett-Cotta.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2000). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin: Springer.
- Barth, A.-R. (1997). *Burnout bei Lehrern*. Göttingen: Hogrefe.
- Barth, A.-R. (2001). Burnout bei Lehrern. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 70-75). Weinheim: Beltz PVU.
- Barth, A.-R. (2006). Burnout bei Lehrern. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. überarb. und erw. Aufl., S. 71-76). Weinheim: Beltz PVU.
- Bauer, J., Stamm, A., Virnich, K., Wissing, K., Müller, U., Wirsching, M., et al. (2006). Correlation between burnout syndrome and psychological and psychosomatic symptoms among teachers. *International Archive of Occupational and Environmental Health*, 79, 199-204.
- Bauer, K.-O. (1980). *Erziehungsbedingungen von Sekundarschulen. Eine empirische Untersuchung an sechs Schulformen der Sekundarstufe I*. Weinheim: Beltz.
- Bauer, K.-O. (2004). Lehrerinteraktion und -kooperation. In W. Helsper & J. Böhme (Hrsg.), *Handbuch der Schulforschung* (S. 813-832). Wiesbaden: VS Verlag.
- Bauer, K.-O. & Kopka, A. (1994). Vom Unterrichtsbeamten zum pädagogischen Profi - Lehrerarbeit auf neuen Wegen. In H.-G. Rolff & e. al. (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 8* (S. 267-307). Weinheim: Juventa.
- Bauer, K.-O. & Kopka, A. (1996). Wenn Individualisten kooperieren. Blicke in die Zukunft der Lehrerarbeit. In H.-G. Rolff, Bauer, K.-O., Klemm, K. &

- Pfeiffer, H. (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 9* (S. 143-186). Weinheim: Juventa.
- Bauer, K.-O., Kopka, A. & Brindt, S. (1996). *Pädagogische Professionalität und Lehrerarbeit. Eine qualitativ empirische Studie über professionelles Handeln und Bewußtsein*. Weinheim: Juventa.
- Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., et al. (Hrsg.). (2002). *PISA 2000 - die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich.
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469-520.
- Baumert, J., Lehmann, R., Lehrke, M., Schmitz, B., Clausen, M., Hosenfeld, I., et al. (Hrsg.). (1997). *TIMSS - Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske+Budrich.
- Beerenwinkel, A. (2006). *Fostering conceptual change in chemistry classes using expository texts*. Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal.
- Berkemeyer, N., Bos, W., Manitijs, V. & Müthing, K. (Hrsg.). (2008). *Unterrichtsentwicklung in Netzwerken. Konzeptionen, Befunde, Perspektiven*. Münster: Waxmann.
- Bielaczyc, K. & Collins, A. (1999). Learning communities in classrooms: A reconceptualization of educational practice. In C. M. Reigeluth (Hrsg.), *Instructional design theories and models*. Mahwah: Erlbaum.
- Böhm-Kasper, O. (2004). *Schulische Belastung und Beanspruchung*. Münster: Waxmann.
- Böhm-Kasper, O. (2007). Regression - Pfadanalyse - Lineare Strukturgleichungsmodelle. Skript zur 1. Summer School des ZBL: Zentrum für Bildungsforschung und Lehrerbildung (ZBL), Wuppertal.
- Böhm-Kasper, O., Bos, W., Körner, S. C. & Weishaupt, H. (2001). *Sind 12 Schuljahre stressiger? Belastung und Beanspruchung von Lehrern und Schülern am Gymnasium*. Weinheim: Juventa.
- Bonsen, M. (2003). *Schule, Führung, Organisation. Eine empirische Studie zum Organisations- und Führungsverständnis von Schulleiterinnen und Schulleitern*. Münster: Waxmann.
- Bonsen, M. (2005). Professionelle Lerngemeinschaften in der Schule. In H. G. Holtappels & K. Höhmann (Hrsg.), *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit* (S. 180-195). Weinheim: Juventa.
- Bonsen, M. & Rolff, H.-G. (2006). Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 167-184.
- Borko, H. (2004). Professional Development and Teacher Learning: Mapping the Terrain. *Educational Researcher*, 38(8), 3-15.
- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation* (3., überarb. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bos, W. (1989). Reliabilität und Validität in der Inhaltsanalyse. Ein Beispiel zur Kategorienoptimierung in der Analyse chinesischer Textbücher für den muttersprachlichen Unterricht von Auslandschinesen. In W. Bos & C. Tarnai (Hrsg.), *Angewandte Inhaltsanalyse in Empirischer Pädagogik und Psychologie* (S. 61-72). Münster: Waxmann.
- Bos, W. & Tarnai, C. (1989). Entwicklung und Verfahren der Inhaltsanalyse in der empirischen Sozialforschung. In W. Bos & C. Tarnai (Hrsg.), *Angewandte Inhaltsanalyse in Empirischer Pädagogik und Psychologie* (S. 1-13). Münster: Waxmann.

- Bos, W. & Tarnai, C. (1999). Content analysis in empirical social research. *International Journal of Educational Research*, 31, 659-671.
- Boyle, B., Lamprianou, I. & Boyle, T. (2005). A Longitudinal Study of Teacher Change: What makes professional development effective? Report of the second year of study. *School Effectiveness and School Improvement*, 16(1), 1-27.
- Bromme, R. (1980). Die alltägliche Unterrichtsvorbereitung von Mathematiklehrern. *Unterrichtswissenschaft*, 8, 142-156.
- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Baumert, J., Blum, W., Dubberke, T., et al. (2006). Welche Zusammenhänge bestehen zwischen dem fachspezifischen Professionswissen von Mathematiklehrkräften und ihrer Ausbildung sowie beruflichen Fortbildung? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 521-544.
- Brunner, M., Kunter, M., Krauss, S., Klusmann, U., Baumert, J., Blum, W., et al. (2006). Die professionelle Kompetenz von Mathematiklehrkräften: Konzeptualisierung, Erfassung und Bedeutung für den Unterricht. Eine Zwischenbilanz des COACTIV-Projekts. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule. Abschlussbericht des DFG-Schwerpunktprogramms* (S. 54-82). Münster: Waxmann.
- Bund-Länder-Kommission. (1997). *Gutachten zur Vorbereitung des Programms "Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts" (Heft 60)*. Bonn.
- Burke, R. J., Greenglass, E. R. & Schwarzer, R. (1996). Predicting Teacher Burnout Over Time: Effects of Work Stress, Social Support, And Self-Doubts on Burnout and Its Consequences. *Anxiety, Stress, and Coping*, 9, 261-275.
- Butler, D. L., Novak Lauscher, H., Jarvis-Selinger, S. & Beckingham, B. (2004). Collaboration and self-regulation in teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 20, 435-455.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and Knowledge. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Hrsg.), *Handbook of Educational Psychology* (S. 709-725). Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Caravita, S. & Halldén, O. (1994). Reframing the problem of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 89-111.
- Carle, U. (1997). Die Arbeit von Lehrerinnen und Lehrern als Entwicklungsprozess. In S. Buchen, U. Carle, P. Döbricht, H.-D. Hoyer & H.-G. Schönwälder (Hrsg.), *Jahrbuch der Lehrerforschung* (Vol. 1, S. 15-30). Weinheim: Beltz.
- Cheng, Y. C. (1993). Conceptualization and measurement of school effectiveness: An organizational perspective, *Paper presented at AERA annual meeting*. Atlanta, GA.
- Chi, M. T. H. (1992). Conceptual change within and across ontological categories: Examples from learning and discovery science. In R. N. Giere (Hrsg.), *Cognitive models of science* (S. 129-186). Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Chi, M. T. H., Slotta, J. D. & DeLeeuw, N. (1994). From things to processes: A theory of conceptual change for learning science concepts. *Learning and Instruction*, 4(1), 27-43.

- Coburn, C. E. & Stein, M. K. (2006). Communities of Practice Theory and the Role of Teacher Professional Community in Policy Implementation. In M. Honig (Hrsg.), *Confronting complexity: Defining the field of education policy implementation* (S. 25-46). Albany: Suny Press.
- Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (1999). Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305.
- Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Coleman, J. S., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfield, F., et al. (1966). *Equality of educational opportunity*. Washington: US Government Printing Office.
- Dalin, P., Rolff, H.-G. & Buchen, H. (1996). *Institutioneller Schulentwicklungs-Prozeß* (3. Aufl.). Bönen: Verlag für Schule und Weiterbildung.
- Dann, H.-D. (1990). Subjective theories: a new approach to psychological research and educational practice. In G. R. Semin & K. J. Gergen (Hrsg.), *Everyday understanding: social and scientific implications* (S. 227-243). London: Sage.
- Dann, H.-D. (1994). Pädagogisches Verstehen: Subjektive Theorien und erfolgreiches Handeln von Lehrkräften. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Hrsg.), *Verstehen: psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe* (S. 163-181). Bern: Huber.
- Dann, H.-D., Tennstädt, K.-C., Humpert, W. & Krause, F. (1987). Subjektive Theorien und erfolgreiches Handeln von Lehrern/-innen bei Unterrichtskonflikten. *Unterrichtswissenschaft*, 15, 306-320.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223-238.
- Demuth, R., Fussangel, K., Gräsel, C., Parchmann, I., Ralle, B., Schellenbach-Zell, J., et al. (2005). *Optimierung von Implementationsstrategien bei innovativen Unterrichtskonzeptionen am Beispiel von Chemie im Kontext. Abschlussbericht des Projektes*. Kiel: Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften.
- Demuth, R., Gräsel, C., Ralle, B. & Parchmann, I. (Hrsg.). (2008). *Chemie im Kontext - Von der Innovation zur nachhaltigen Verbreitung einer Unterrichtskonzeption*. Münster: Waxmann.
- Diamantopoulos, A. & Siguaw, J. A. (2000). *Introducing LISREL. A Guide for the Uninitiated*. London: Sage Publications.
- Diedrich, M., Thußbas, C. & Klieme, E. (2002). Professionelles Lehrerwissen und selbstberichtete Unterrichtspraxis im Fach Mathematik. *Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft* 45, 107-123.
- Dorman, J. P. (2003). Relationship between school and classroom environment and teacher burnout: a LISREL analysis. *School Psychology of Education*, 6, 107-127.
- Eastwood, K. & Louis, K. (1992). Restructuring that lasts: Managing the performance dip. *Journal of School Leadership*, 2(2), 213-224.
- Eickenbusch, G. (1998). *Praxishandbuch Schulentwicklung*. Berlin: Cornelsen Skriptor.
- Engelhardt, M. v. (1982). *Die pädagogische Arbeit des Lehrers*. Paderborn: Schöningh.

- Erickson, G., Minnes-Brandes, G., Mitchell, I. & Mitchell, J. (2005). Collaborative teacher learning: Findings from two professional development projects. *Teaching and Teacher Education*, 21, 787-798.
- Esslinger, I. (2002). *Berufsverständnis und Schulentwicklung: ein Passungsverhältnis? Eine empirische Untersuchung zu schulentwicklungsrelevanten Berufsauffassungen von Lehrerinnen und Lehrern*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Euler, D. & Sloane, P. F. E. (1998). Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 26, 312-326.
- Fend, H. (2001). *Qualität im Bildungswesen. Schulforschung zu Systembedingungen, Schulprofilen und Lehrerleistung*. (2. Aufl.). Weinheim: Juventa.
- Fey, A., Gräsel, C., Puhl, T. & Parchmann, I. (2004). Implementation einer kontextorientierten Unterrichtskonzeption für den Chemieunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 3, 238-256.
- Forster, J. (1982). Teamarbeit - Sachliche, personelle und strukturelle Aspekte einer Kooperationsform. In W. v. Grunwald & G. Lilge (Hrsg.), *Kooperation und Konkurrenz in Organisationen* (S. 143-168). Bern: Haupt.
- Fraenkel, J. R. (1972). Ein Vergleich des Lernerfolgs in amerikanischer Geschichte zwischen einer konventionell und im Team organisierten Schülergruppe, gemessen an einem standardisierten Test. In H.-W. Dechert (Hrsg.), *Team Teaching in der Schule* (S. 256-267). München: R. Piper & Co.
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff-Burn-Out. *Journal of Social Issues*, 30, 159-165.
- Fürstenau, P. (1969). *Zur Theorie der Schule*. Weinheim: Beltz.
- Fussangel, K., Schellenbach-Zell, J. & Gräsel, C. (2008). Die Verbreitung von Chemie im Kontext: Entwicklung der symbiotischen Implementationsstrategie. In R. Demuth, C. Gräsel, B. Ralle & I. Parchmann (Hrsg.), *Chemie im Kontext - Von der Innovation zur nachhaltigen Verbreitung einer Unterrichtskonzeption* (S. 49-81). Münster: Waxmann.
- Gamoran, A., Secada, W. G. & Marrett, C. B. (2000). The Organizational Context of Teaching and Learning. In M. T. Hallinan (Hrsg.), *Handbook of Sociology of Education* (S. 37-63). New York: Kluwer.
- Gamsjäger, E. & Sauer, J. (1996). Burnout bei Lehrern: Eine empirische Untersuchung bei Hauptschullehrern in Österreich. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 40-56.
- Gerwing, C. (1994). Streß in der Schule - Belastungswahrnehmung von Lehrerinnen und Lehrern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 8(1), 41-53.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2004). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gräsel, C. (1999). *Problemorientiertes Lernen*. Göttingen: Hogrefe.
- Gräsel, C., Fussangel, K. & Parchmann, I. (2006). Lerngemeinschaften in der Lehrerfortbildung. Kooperationserfahrungen und -überzeugungen von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 545-561.
- Gräsel, C., Fußangel, K. & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen - eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 205-219.
- Gräsel, C., Jäger, M. & Willke, H. (2005). *Konzeption einer übergreifenden Transferforschung unter Einbeziehung des internationalen Forschungsstandes*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft.

- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004a). Die Entwicklung und Implementation von Konzepten des situierten, selbstgesteuerten Lernens. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 2, PISA und die Folgen*, 169-182.
- Gräsel, C. & Parchmann, I. (2004b). Implementationsforschung - oder: der steinige Weg, Unterricht zu verändern. *Unterrichtswissenschaft*, 32, 238-256.
- Gräsel, C., Pröbstel, C., Freienberg, J. & Parchmann, I. (2006a). Anregungen zur Kooperation von Lehrkräften im Rahmen von Fortbildungen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (S. 310-329). Münster: Waxmann.
- Gräsel, C., Pröbstel, C., Freienberg, J. & Parchmann, I. (2006b). Fostering collaboration among secondary school science teachers. In M. Prenzel (Hrsg.), *Studies on the educational quality of schools* (S. 157-173). Münster: Waxmann.
- Groeben, N. & Rustemeyer, R. (1995). Inhaltsanalyse. In E. König & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung* (Vol. 2: Methoden, S. 523-554). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Guskey, T. (1986). Staff development and the process of teacher change. *Educational Researcher*, 15, 5-12.
- Hacker, W. (1994). Arbeitsanalyse zur prospektiven Gestaltung von Gruppenarbeit. In C. H. Antoni (Hrsg.), *Gruppenarbeit in Unternehmen - Konzepte, Erfahrungen, Perspektiven* (S. 49-80). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Hammond, S. (1993). The descriptive analyses of shared representations. In G. M. Breakwell & D. V. Cantor (Hrsg.), *Empirical approaches to social representations* (S. 205-222). Oxford: Clarendon Press.
- Harris, A. (2001). Contemporary Perspectives on School Effectiveness and School Improvement. In A. Harris & N. Bennett (Hrsg.), *School Effectiveness and School Improvement - Alternative Perspectives* (S. 7-25). London: Continuum.
- Hartmuth, G. (2002). "Wenn Sylt versinkt" - oder auch nicht. Insulare soziale Repräsentationen des globalen Klimawandels. *Umweltpsychologie*, 6(2), 8-25.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität - erfassen, bewerten, verbessern* (3. Aufl.). Seelze: Kallmeyer.
- Helmke, A. & Jäger, R. S. (Hrsg.). (2002). *Das Projekt MARKUS: Mathematikgesamterhebung Rheinland-Pfalz: Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Herrmann, U. & Hertrampf, H. (1997). Reflektierte Berufserfahrung und subjektiver Qualifikationsbedarf - Eine Pilotstudie mit Lehrerinnen und Lehrern an Schulen in Ulm - Vorgehensweisen - Ergebnisse. In S. Buchen, U. Carle, P. Döbrich, H.-D. Hoyer & H.-G. Schönwälder (Hrsg.), *Jahrbuch für Lehrerforschung* (S. 139-164). Weinheim: Juventa.
- Holtappels, H. G. (1997). *Grundschule bis mittags*. Weinheim: Juventa.
- Holtappels, H. G. (2003). *Schulqualität durch Schulentwicklung und Evaluation. Konzepte, Forschungsbefunde, Instrumente*. Neuwied: Luchterhand.
- Hord, S. M. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Austin, Texas: Southwest Educational Development Laboratory.
- Huber, S. G. (1999). School Effectiveness: Was macht Schule wirksam? *Schulmanagement*, 30(2), 10-17.

- Jäger, M. (2004). *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jäger, M., Reese, M., Prenzel, M. & Drechsel, B. (2003). Evaluation des Modellversuchsprogramms "Qualitätsverbesserung in Schulen und Schulsystemen (QuiSS)". *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 50, 86-97.
- John, P. D. (1991). A qualitative study of British student teachers' lesson planning perspectives. *Journal of Education for Teaching*, 17(3), 310-320.
- Johnson, B. (2003). Teacher Collaboration: good for some, not so good for others. *Educational Studies*, 29(4), 337-350.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1989). *LISREL 7. A Guide to the Program and Applications* (2 Aufl.).
- Kagan, D. M. (1992). Implications of Research on Teacher Belief. *Educational Psychologist*, 27(1), 65-90.
- Kelchtermans, G. (2006). Teacher collaboration and collegiality as workplace conditions. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52, 220-237.
- Kleine-Kracht, P. A. (1993). The principal in a community of learning. *Journal of School Leadership*, 3(4), 391-399.
- Klieme, E., Baumert, J. & Schwippert, K. (2000). Schulbezogene Evaluation und Schulleistungsvergleiche. Eine Studie im Anschluss an TIMSS. In H.-G. Rolff, W. Bos, K. Klemm, H. Pfeiffer & R. Schulz-Zander (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 11* (S. 387-420). Weinheim: Juventa.
- Klieme, E. & Bos, W. (2000). Mathematikleistung und mathematischer Unterricht in Deutschland und Japan. Triangulation qualitativer und quantitativer Analysen am Beispiel der TIMS-Studie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3(3), 359-280.
- Klieme, E., Eichler, W., Helmke, A., Lehmann, R., Nold, G., Rolff, H.-G., et al. (2006). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch*. Frankfurt: Deutsches Institut für internationale pädagogische Forschung (Dipf).
- Klusmann, U. & Kunter, M. (2007). *Lehrerbeanspruchung aus der Perspektive der Pädagogischen Psychologie: Die Untersuchung von Bedingungen und Konsequenzen im Lehr-Lern-Kontext*. Vortrag auf der 11. Fachtagung für Pädagogische Psychologie, Berlin.
- Klusmann, U., Kunter, M., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Lehrerbelastung und Unterrichtsqualität aus der Perspektive von Lehrenden und Lernenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(3), 161-173.
- König, E. (1995). Qualitative Forschung subjektiver Theorien. In E. König & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung* (S. 11-30). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Körner, S. C. (2003). *Das Phänomen Burnout am Arbeitsplatz Schule*. Berlin: Logos.
- Krause, F. & Dann, H.-D. (1986). *Die Interview- und Legetechnik zur Rekonstruktion kognitiver Handlungsstrukturen ILKHA (Projekt 'Aggression in der Schule', Arbeitsbericht 9)*. Konstanz: Universität, Sozialwissenschaftliche Fakultät.
- Krüger, H.-H. (2000). Stichwort: Qualitative Forschung in der Erziehungswissenschaft. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3(3), 323-342.
- Kuper, H. (2001). Organisationen im Erziehungssystem. Vorschläge zu einer systemtheoretischen Revision des erziehungswissenschaftlichen Diskurses über Organisation. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 4(1), 83-106.

- Kupper, S. & Hempel, C. (2006). Burnout bei Lehrern. *report psychologie*, 31(2), 57-61.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lave, J. (1991). Situating Learning in Communities of Practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley (Hrsg.), *Perspectives on Socially Shared Cognition* (S. 63-82). Washington: American Psychological Association.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lazarus, R. S. & Launier, R. (1981). Streßbezogene Transaktionen zwischen Person und Umwelt. In J. R. Nitsch (Hrsg.), *Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen* (S. 213-259). Bern: Huber.
- Lechler, T. (1997). *Erfolgsfaktoren des Projektmanagements*. Frankfurt a.M.: Peter Lang.
- Lee, V. E., Smith, J. B. & Croninger, R. G. (1997). How High School Organization Influences the Equitable Distribution of Learning in Mathematics and Science. *Sociology of Education*, 70, 128-150.
- Leuchter, M., Pauli, C., Reusser, K. & Lipowsky, F. (2006). Unterrichtsbezogene Überzeugungen und handlungsleitende Kognitionen von Lehrpersonen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 562-579.
- Levine, D. U. & Lezotte, L. W. (1990). *Unusually effective schools: A review and analysis of research and practice*. Madison: National Centre for Effective School Research.
- Lieberman, A. & Grolnick, M. (1996). Networks and reform in American education. *Teachers College Record*, 98(1), 7-45.
- Lipowsky, F. (2004). Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich? Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis. *Die deutsche Schule*, 4, 462-480.
- Little, J. W. (1990). The persistence of privacy: Autonomy and initiative in teachers' professional relations. *Teachers College Record*, 91(4), 509-536.
- Little, J. W. (2002). Locating learning in teachers' communities of practice: opening up problems of analysis in records of everyday work. *Teaching and Teacher Education*, 18, 917-946.
- Little, J. W. (2003). Inside teacher community: Representations of classroom practice. *Teachers College Record*, 105(6), 913-945.
- Lortie, D. C. (1972). Team Teaching, Versuch der Beschreibung einer zukünftigen Schule. In H.-W. Dechert (Hrsg.), *Team Teaching in der Schule* (S. 37-76). München: R. Piper & Co.
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher - a sociological study*. Chicago: University Press.
- Louis, K. S., Kruse, S. D. & Marks, H. M. (1996). Schoolwide Professional Community. In F. M. e. a. Newman (Hrsg.), *Authentic Achievement - Restructuring Schools for Intellectual Quality* (S. 179-203). San Francisco: Jossey-Bass.
- Mandl, H. (1998). Implementationsforschung - Einführung in das Thema. *Unterrichtswissenschaft*, 26(4), 290.
- Mandl, H. & Huber, G. L. (1983). Subjektive Theorien von Lehrern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 30, 98-112.
- Maslach, C. (1982). *Burnout - the cost of caring*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hill.

- Maurer-Wengorz, M. (1994). *Berufsethos von Lehrern - Schwerpunkte und Dimensionen. Eine Fallstudie von fünf Gymnasien zum pädagogischen Konsens*. Frankfurt a.M.: Lang.
- Mayring, P. (2001). Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse, *Forum Qualitative Sozialforschung* (Vol. 2).
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (Vol. 8. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- McLaughlin, M. (1993). What matters most in teachers' workplace context? In J. W. Little & M. McLaughlin (Hrsg.), *Teachers' work: Individuals, colleagues, and contexts*. New York: Teachers College Press.
- McLaughlin, M. (1994a). Strategic sites for teachers' professional development. In P. Grimmett & J. Neufeld (Hrsg.), *Teacher development and the struggle for authenticity* (S. 31-51). New York: Teachers College Press.
- McLaughlin, M. W. (1994b). Strategic sites for teachers' professional development. In P. Grimmett & J. Neufeld (Hrsg.), *Teacher development and the struggle for authenticity* (S. 31-51). New York: Teacher College Press.
- McLaughlin, W. M. & Talbert, J. E. (2006). *Building School-Based Teacher Learning Communities. Professional Strategies to Improve Student Achievement*. New York: Teachers College Press.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2. Aufl.). London: Sage Publications.
- Milner, H. R. (2005). Stability and change in US prospective teachers' beliefs and decisions about diversity and learning to teach. *Teaching and Teacher Education*, 21, 767-786.
- Möller, K., Hardy, I., Jonen, A., Kleickmann, T. & Blumberg, E. (2006). Naturwissenschaften in der Primarstufe. Zur Förderung konzeptuellen Verständnisses durch Unterricht und zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In M. Prenzel & L. Allolio-Näcke (Hrsg.), *Untersuchungen zur Bildungsqualität von Schule* (S. 161-193). Münster: Waxmann.
- Morrissey, M. S. (2000). *Professional Learning Communities: An Ongoing Exploration*. Texas: Southwest Educational Development Laboratory.
- Mortimore, P. (1991). The nature and findings of research on school effectiveness in the primary sector. In S. Riddell & S. Brown (Hrsg.), *School effectiveness research: Its messages for school improvement*. Edinburgh: HMSO.
- Moscovici, S. (1976). *La psychoanalyse, son image et son public* (2. Aufl.). Paris: Presses Universitaires de France.
- Moscovici, S. & Duveen, G. (2001). *Social representations. Explorations in social psychology*. New York: New York University Press.
- Mühlhausen, U. (1991). Gegenseitige Hospitation im Unterricht. Ein (un-)heimlicher Fortbildungswunsch von Lehrerinnen und Lehrern. *Die deutsche Schule*, 83. Jahrgang (Heft 1), 199-215.
- Müller, C. T. (2003). *Subjektive Theorien und handlungsleitende Kognitionen von Lehrern als Determinanten schulischer Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht*. Berlin: Logos.
- Munthe, E. (2003). Teachers' workplace and professional certainty. *Teaching and Teacher Education*, 19, 801-813.
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19(4), 317-328.
- Newman, F. M. (1994). School-wide Professional Community. *Issues in Restructuring Schools*(6), 1-3.

- Newman, F. M. (1996). *Authentic Achievement. Restructuring Schools for Intellectual Quality*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ostermeier, C. (2004). *Kooperative Qualitätsentwicklung in Schulnetzwerken: eine empirische Studie am Beispiel des BLK-Programms "Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts" (SINUS)*. Münster: Waxmann.
- Pajares, M. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Parchmann, I., Gräsel, C., Baer, A., Nentwig, P., Demuth, R., Ralle, B., et al. (2006). "Chemie im Kontext": A symbiotic implementation of a context-based teaching and learning approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1041-1062.
- Philipp, E. (2000). *Teamentwicklung in der Schule* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Philipp, E. & Rolff, H.-G. (1999). *Schulprogramme und Leitbilder entwickeln* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Piepenburg, U. (1991). Ein Konzept von Kooperation und die technische Unterstützung kooperativer Prozesse. In H. Oberquelle (Hrsg.), *Kooperative Arbeit und Computerunterstützung. Stand und Perspektiven* (S. 79-98). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Popitz, H., Bahrndt, H. P., Jües, E. A. & Kesting, H. (1964). *Technik und Industriearbeit*. Tübingen: Mohr.
- Prein, G. & Erzberger, C. (2000). Integration statt Konfrontation! Ein Beitrag zur methodologischen Diskussion um den Stellenwert quantitativen und qualitativen Forschungshandelns. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 3(3), 343-358.
- Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., Neubrand, M., et al. (Hrsg.). (2004). *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs*. Münster: Waxmann.
- Prenzel, M. & Ostermeier, C. (2003). Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts. Ein unterrichtsbezogenes Qualitätsentwicklungsprogramm. *Beiträge zur Lehrerbildung. Fachzeitschrift zu Theorie und Praxis in der Aus- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern*, 21(2), 265-276.
- Pröbstel, C. (in Druck). *Lehrerkooperation in Fachgruppen und die Umsetzung von Innovationen. Eine Analyse der Zusammenarbeit von Lehrkräften aus Perspektive der Bildungsforschung und der Arbeits- und Organisationspsychologie*.
- Putnam, R. T. & Borko, H. (2000). What Do New Views of Knowledge and Thinking Have to Say About Research on Teacher Learning. *Educational Researcher*, 29(1), 4-15.
- Radisch, F. & Steinert, B. (2005). Schulische Rahmenbedingungen im internationalen Vergleich. In W. Bos, E.-M. Lankes, M. Prenzel, K. Schwippert, R. Valtin & G. Walther (Hrsg.), *IGLU. Vertiefende Analysen zu Leseverständnis, Rahmenbedingungen und Zusatzstudien* (S. 159-186). Münster: Waxmann.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1998). Wenn kreative Ansätze versanden: Implementation als verkannte Aufgabe. *Unterrichtswissenschaft*, 26(4), 292-311.

- Resnick, L. B. (1991). Shared Cognition: Thinking as a Social Practice. In L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley (Hrsg.), *Perspectives on Socially Shared Cognition* (S. 1-22). Washington: American Psychological Association.
- Reyes, P., Scribner, J. D. & Paredes Scribner, A. (Hrsg.). (1999). *Lessons from high-performing Hispanic schools: Creating learning communities*. New York: Teachers College Press.
- Reynolds, D. & Teddlie, C. (2000). The Processes of School Effectiveness. In C. Teddlie & D. Reynolds (Hrsg.), *The International Handbook of School Effectiveness Research* (S. 134-159). New York: Routledge Falmer.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. In J. Sikula (Hrsg.), *Handbook of research on teacher education* (2 Aufl., S. 102-119). New York: Macmillan.
- Richardson, V. (Hrsg.). (1994). *Teacher change and the staff development process: A case in reading instruction*. New York: Teachers College Press.
- Richardson, V., Anders, P., Tidwell, D. & Lloyd, C. (1991). The Relationship between teachers' beliefs and practices in reading comprehension instruction. *American Educational Research Journal*, 28(3), 559-586.
- Richardson, V. & Placier, P. (2002). Teacher Change. In V. Richardson (Hrsg.), *Handbook of Research on Teaching* (4 Aufl., S. 905-947). Washington, D.C.: American Educational Research Association.
- Rimm-Kaufman, S. E., Storm, M. D., Sawyer, B. E., Pianta, R. C. & LaParo, K. M. (2006). The Teacher Belief Q-Sort: A measure of teachers' priorities in relation to disciplinary practices, teaching practices, and beliefs about children. *Journal of School Psychology*, 44, 141-165.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4. Aufl.). New York: The Free Press.
- Rohmert, W. & Rutenfranz, J. (1975). *Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen*. Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung.
- Rolff, H.-G. (1980). *Soziologie der Schulreform*. Weinheim: Beltz.
- Rolff, H.-G. (1998). Entwicklung von Einzelschulen: Viel Praxis, wenig Theorie und kaum Forschung - Ein Versuch, Schulentwicklung zu systematisieren. In H.-G. Rolff, K. Klemm & H. Pfeiffer (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung*, Band 10 (S. 295-326). Weinheim: Juventa.
- Rolff, H.-G. (2001). Professionelle Lerngemeinschaften. Eine wirkungsvolle Synthese von Unterrichts- und Personalentwicklung. In H. Buchen, L. Horster & H.-G. Rolff (Hrsg.), *Schulleitung und Schulentwicklung* (Vol. 6.5). Berlin: Raabe.
- Rolff, H.-G., Buhren, C. G., Lindau-Bank, D. & Müller, S. (2000). *Manual Schulentwicklung* (3. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Rosenholtz, S. J. (1991). *Teacher's workplace. The social organization of schools*. New York: Teachers College Press.
- Rothland, M. (2005). Belastung oder Unterstützung? Die Bedeutung des Kollegiums im Berufsalltag von Lehrerinnen und Lehrern. *Die deutsche Schule*, 97(2), 159-173.
- Rutter, M., Maughan, B., Mortimore, P. & Ouston, J. (1979). *Fifteen thousand hours*. London: Open Books.
- Sammons, P., Hillmann, J. & Mortimore, P. (1995). *Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research*. London: OFSTED.

- Schaarschmidt, U. (2001). Lehrerbelastung. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (Vol. 2. Aufl., S. 373-381). Weinheim: Beltz.
- Schaarschmidt, U. & Fischer, A. W. (2001). *Bewältigungsmuster im Beruf*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schaarschmidt, U., Kieschke, U. & Fischer, A. W. (1999). Beanspruchungsmuster im Lehrerberuf. *Psychologie, Erziehung, Unterricht*, 46, 244-268.
- Scheele, B. & Groeben, N. (1988). *Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien*. Tübingen: Francke.
- Scheele, B. & Groeben, N. (1998). Das Forschungsprogramm Subjektive Theorien. *Fremdsprachen Lehren und Lernen*, 27, 12-32.
- Scheerens, J. (1990). School Effectiveness and the Development of Process Indicators of School Functioning. *School Effectiveness and School Improvement*, 1, 61-80.
- Scheerens, J. (2000). *Improving School Effectiveness*.: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Scheerens, J. & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Oxford: Pergamon.
- Schlenker, B. R., Helm, B. & Tedeschi, J. T. (1973). The effects of personality and situational variables on behavioral trust. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 419-427.
- Schley, W. (1998). Teamkooperation und Teamentwicklung in der Schule. In H. Altrichter, W. Schley & M. Schratz (Hrsg.), *Handbuch zur Schulentwicklung* (S. 111-159). Innsbruck: Studien Verlag.
- Schmitz, E. & Leidl, J. (1999). Brennt wirklich aus, wer entflammt war? Studie 2: Eine LISREL-Analyse zum Burnout-Prozeß bei Lehrpersonen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 46, 302-310.
- Schnotz, W. (2001). Conceptual Change. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (2. Aufl., S. 75-81). Weinheim: Beltz.
- Schoenfeld, A. (1983). Beyond the purely cognitive: Belief systems, social cognitions, and metacognitions as driving factors in intellectual performance. *Cognitive Science*, 7, 329-363.
- Schümer, G. (1992). Unterschiede in der Berufsausübung von Lehrern und Lehrerinnen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 38. Jg.(Nr. 5), 655-679.
- Scribner, J. S. (1999). Professional development: Untangling the influence of work context on teacher learning. *Educational Administration Quarterly*, 35, 238-266.
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline*. New York: Doubleday Currency.
- Senge, P. M., Kleiner, A. & Roberts, C. (1996). *Das Fieldbook zur Fünften Disziplin*. Stuttgart: Klett.
- Senkbeil, M., Drechsel, B., Rolff, H.-G., Bensen, M., Zimmer, K., Lehmann, R., et al. (2004). Merkmale und Wahrnehmungen von Schule und Unterricht - Ergebnisse der Zusatzbefragung der Schulleitungen. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, J. Neubrand, R. Pekrun, H.-G. Rolff, J. Rost & U. Schiefele (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 296-314). Münster: Waxmann.
- Shaplin, J. T. (1964). Description and Definition of Team Teaching. In J. T. Shaplin & H. F. Olds (Hrsg.), *Team Teaching* (S. 1-23). New York: Harper & Row.

- Smith, S. C. & Scott, J. J. (1990). *The collaborative school: A work environment for effective instruction*. Eugene, OR, Reston, VA: ERIC Clearinghouse on Educational Management and National Association of Secondary School Principals.
- Smylie, M. A. (1988). The enhancement function of staff development: Organizational and psychological antecedents to individual teacher change. *American Educational Research Journal*, 25(1), 1-30.
- Spieß, E. (1996). *Kooperatives Handeln in Organisationen. Theoriestränge und empirische Studien*. München: Rainer Hampp Verlag.
- Spieß, E. (2004). Kooperation und Konflikt. In H. Schuler (Hrsg.), *Organisationspsychologie* (3. Aufl., S. 193-247). Göttingen: Hogrefe.
- Spraker, J. (2003). *Teacher Teaming in Relation to Student Performance. Findings from the Literature*. Portland, OR: Center for District and School Improvement.
- Stark, R. (2002). *Conceptual Change: kognitivistisch oder kontextualistisch?* (Forschungsbericht Nr. 149). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Staub, F. & Stern, E. (2002). The nature of teachers' pedagogical content beliefs matters for students' achievement gains: quasi - experimental evidence from elementary mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 94(2), 344-355.
- Steinert, B. (2006). *Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. Wahrnehmungen institutioneller Praktiken durch Lehrkräfte und ihre Bedeutung für Schülerinnen und Schüler auf der Basis der Pädagogischen Entwicklungsbilanzen (PEB)*, Universität Wuppertal: Vortrag am Zentrum für Bildungsforschung und Lehrerbildung.
- Steinert, B. & Klieme, E. (2003). *Levels of Teacher Cooperation as Levels of School Development: A Criterion-Referenced Approach to School Evaluation*. European Conference on Educational Research, Hamburg.
- Steinert, B., Klieme, E., Maag-Merki, K., Döbrich, P., Halbheer, U. & Kunz, A. (2006). Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(2), 185-204.
- Stoll, L. (1996). Linking School Effectiveness and School Improvement: Issues and Possibilities. In J. Gray, D. Reynolds, C. Fitz-Gibbon & D. Jesson (Hrsg.), *Merging Traditions. The Future of Research on School Effectiveness and School Improvement* (S. 51-71). New York: Cassel.
- Strahan, D., Bowles, N., Richardson, V. & Hanawald, S. (1997). Research on Teaming: Insights from Selected Studies. In T. S. Dickinson & T. O. Erb (Hrsg.), *We gain more than we give. Teaming in middle schools* (S. 359-384). Columbus, Ohio: National Middle School Association.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1996). *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Teddlie, C. & Stringfield, S. C. (1993). *Schools make a Difference: Lessons learned from a 10-year Study of School Effects*. New York: Teachers College Press.
- Tenorth, H.-E. (2006). Professionalität im Lehrerberuf. Ratlosigkeit der Theorie, gelingende Praxis. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 580-598.
- Terhart, E. (1986). Organisation und Erziehung. Neue Zugangsweisen zu einem alten Dilemma. *Zeitschrift für Pädagogik*, 32(2), 205-223.

- Terhart, E. (1987). Kommunikation im Kollegium. *Die Deutsche Schule*, 79(4), 440-450.
- Terhart, E. (1996). Berufskultur und professionelles Handeln bei Lehrern. In A. Combe & W. Helsper (Hrsg.), *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns* (S. 448-471). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Terhart, E. (1998). Lehrerberuf: Arbeitsplatz, Biografie, Profession. In H. Altrichter, W. Schley & M. Schratz (Hrsg.), *Handbuch zur Schulentwicklung* (S. 560-585). Innsbruck: Studien Verlag.
- Terhart, E., Czerwenka, K., Ehrich, K., Jordan, F. & Schmidt, H.-J. (1994). *Berufsbiographien von Lehrern und Lehrerinnen*. Frankfurt a.M.: Lang.
- Thomas, G., Wineburg, S., Grossman, P., Myhre, O. & Woolworth, S. (1998). In the company of colleagues: An interim report on the development of a community of teacher learners. *Teaching and Teacher Education*, 14(1), 21-32.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' Beliefs and Conceptions: A Synthesis of the Research. In D. A. Grouws (Hrsg.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (S. 127-146). New York: Macmillan.
- Tjosvold, D. (1991). *Team organization: an enduring and competitive advantage*. Chichester: Wiley.
- Tjosvold, D., West, M. A. & Smith, K. G. (2003). Teamwork and cooperation. Fundaments of organizational effectiveness. In M. A. West, D. Tjosvold & K. G. Smith (Hrsg.), *International Handbook of Organizational Teamwork and Cooperative Working* (S. 3-8). West Sussex: Wiley.
- Tuckman, I. W. (1965). Developmental Sequence in Small Groups. *Psychological Bulletin*, 63, 384-399.
- Ulich, K. (1996). *Beruf Lehrer/-in. Arbeitsbelastungen, Beziehungskonflikte, Zufriedenheit*. Weinheim: Beltz.
- Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4(1), 45-69.
- Wahl, D. (2002). Mit Training vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. *Zeitschrift für Pädagogik*, 28(2), 227-241.
- Watts, G. D. & Castle, S. (1993). The Time Delimma in School Restructuring. *Phi Delta Kappan*, 75(4), 306-310.
- Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quaterly*, 21, 1-9.
- Weick, K. E. (1982). Administering Education in Loosely Coupled Schools. *Phi Delta Kappan*, 63, 673-676.
- Wenger, E. (1999). *Communities of Practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge Universtiy Press.
- West, M. A. (1990). The social psychology of innovation in groups. In M. A. West & J. L. Farr (Hrsg.), *Innovation and Creativity at Work* (S. 309-333). New York: Wiley.
- Wiendieck, G. (1992). Teamarbeit. In E. Frese (Hrsg.), *Handwörterbuch der Organisation. Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre. Band II* (3. Aufl., S. 2375-2384). Stuttgart: Poeschel.
- Wilson, S. M. & Berne, J. (1999). Teacher learning and the acquisition of professional knowledge: An examination of research on contemporary professional development. *Review of Research in Education*, 24, 173-209.

- Winkler, K., Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2000). *Learning Communities und Wissensmanagement. Beschreibung einer firmenübergreifenden Learning Community am Beispiel einer Wissensmanagement-Fallstudie*. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie (Forschungsbericht Nr. 126).
- Wolf, W., Göbel-Lehnert, U. & Chroust, P. (1999). Fortbildung der Lehrerinnen und Lehrer. Eine Bilanz ihrer Formen und Wirkungen anhand empirischer Untersuchungen. *Die deutsche Schule*, 91(451-467).
- Wood, D. (2007). Teachers' Learning Communities: Catalyst for Change or a New Infrastructure for the Status Quo? *Teachers College Record*, 109(3), 699-739.
- Zech, L. K., Gause-Vega, C. L., Bray, M. H., Secules, T. & Goldman, S. R. (2000). Content-Based Collaborative Inquiry: A Professional Development Model for Sustaining Educational Reform. *Educational Psychologist*, 35(3), 207-217.
- Ziegler, B. (2006). Transferstrategien und Transfermaßnahmen im Modellversuchsprogramm SINUS-Transfer. In R. Nickolaus & C. Gräsel (Hrsg.), *Innovation und Transfer. Expertisen zur Transferforschung* (S. 117-142). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Anhang

Anhang A.1

Interviewleitfaden zur Erfassung der Subjektiven Theorien der Lehrkräfte zur Kooperation (Studie 1, vgl. Kap. 7)

- Einleitung -

Klärung des Kooperationsbegriffs

1. Was verstehen Sie unter dem Begriff Kooperation im Kontext ihres Berufs als Lehrer/Lehrerin?
 - Dabei soll es nicht darum gehen, eine einheitliche Operationalisierung zu finden. Das Kooperationsverständnis soll Hinweise darauf geben, welcher Bereich (fachlich/inhaltlich, pädagogisch/erzieherisch, organisatorisch) für die Lehrperson wichtig ist bzw. in welchem Bereich Kooperation für ihn Sinn macht.

Konkretisierungen zum eigenen Nutzen der Kooperation:

2. Wo ist die Zusammenarbeit mit Kolleginnen/ Kollegen für Sie eine Unterstützung?
3. Wo würden Sie sich mehr Kooperation mit Kollegen wünschen?
4. Wo macht Kooperation in ihrem Schulalltag keinen Sinn?

Die Kooperationsbedingungen sollen über die Kooperation fördernde bzw. hemmende Faktoren erfragt werden:

5. Auf schulischer Ebene: Welche für eine Kooperation günstigen Bedingungen sind an Ihrer Schule vorhanden? Was kann die Kooperation im Gegensatz hemmen?
6. Auf individueller Ebene: Wie sieht ein Lehrer aus, der perfekt für eine Kooperation geeignet ist? Wie würden Sie im Gegensatz dazu den typischen Einzelkämpfer beschreiben? Welcher Typ kommt tendenziell häufiger vor?

Anhang A.2

Kategoriensystem für die Interviewauswertungen in Studie 1 und Studie 2 mit Kategorienbeschreibung und Ankerbeispielen

Ober- und Unterkategorien	Inhaltliche Beschreibung (stichwortartig)	Ankerbeispiel
Inhalte von Kooperation		
Fachliche Aspekte von Lehrerkoope- ration	Kooperationsaspekte, die sich auf inhaltliche und fachliche Aspekte des Unterrichts beziehen sowie die mit bestimmten Themen verbundenen Materialien und Methoden	„Das heißt wenn ich einen Unterrichtsentwurf mache und stelle also mit relativ vielen Materialien zusammen, dann ist es selbstverständlich, dass ich das weitergebe und umgekehrt kann ich auch von dem was andere Kollegen ausgearbeitet haben, profitieren.“ (A28; Position 47)
Austausch didaktischer Aspekte	Austausch über didaktisch-methodische Fragestellungen und Probleme des Unterrichts, über geeignete Methoden für bestimmte Schülergruppen und bestimmte Inhalte	„Erfahrungsaustausch, wie hast du dieses Thema eingeführt, welche Probleme sind bei deinen Schülern aufgetreten, welchen Test hast du geschrieben, wie ist der ausgefallen, wie hast du den benotet, wird das Notenspektrum ausgeschöpft.“ (A10; 48)
Schülerbezogener Austausch	Austausch über pädagogisch-erzieherische Aspekte im Umgang mit den Schülerinnen und Schülern (Problemschüler, Disziplinschwierigkeiten, Klassenübernahme)	„Oder wenn's bestimmte Schüler sind, wie man auf gewisses Verhalten reagieren kann.“ (A11; 66)
Erfahrungsaustausch	Kooperation als allgemeiner Erfahrungsaustausch ohne Fokussierung bestimmter Aspekte des Unterrichts, Austausch von Erlebnissen im Unterricht etc.	„Also Kooperation bedeutet für mich, dass man grundsätzlich bereit ist, sich auszutauschen, über das, was man im Unterricht macht, über Erfahrungen, die man hat.“ (T10; 77)
Kooperation als organisatorische Unterstützung	organisatorische Aspekte der Unterrichtsgestaltung bzw. des schulischen Alltags, z.B. Unterstützung und Hilfe beim Versuchsaufbau vor einer Unterrichtsstunde	„Man tauscht meinetwegen auch Versuchsvorschriften aus. Man baut gemeinsam Versuche auf und lässt die für einen Kollegen stehen. Es ist eigentlich ein ständiger Austausch in jedem Bereich.“ (A14; 45)
Team Teaching	Kooperation zur Realisierung von Formen des Team Teaching	„Wir haben auch, die meisten von uns haben kein Problem die Klassenzimmertür aufzulassen oder wir machen auch Team Teaching also das wir zuweilen Gruppen zusammenfassen.“ (A28; 47)
Formen von Kooperation		
Austausch	Austausch einfache Form von Kooperation, Austausch von Materialien (Arbeitsblättern,	„Wenn man mal eine schöne Idee in der Stunde hat oder was schö-

	Klausuraufgaben) oder Informationen, ohne dass Inhalte des Faches/ Unterrichts vertiefend besprochen werden	nes im Internet oder sonst wo gefunden hat, dass man das den Kollegen zumindest sagt, wenn sie Interesse haben, auch, dass man die Sachen mal kopiert.“ (T15; 41)
Arbeitsteilung/ gemeinsame Arbeitsplanung	Aufgaben werden unter Kollegen/-innen aufgeteilt, z.B. das Vorbereiten unterschiedlicher Teile einer Unterrichtsreihe oder das Erstellen (macht die/ der eine) und Korrigieren (macht die/ der andere) von Aufgaben/ Klassenarbeiten	„Es ist genauso gut Arbeitserleichterung, wenn man was zusammen parallel machen kann und dann hat der Eine den Versuch aufgebaut, der Nächste macht das und der steht da und man braucht nicht alles selber vorbereiten.“ (T13; 38)
Kokonstruktion	Kokonstruktion als qualitativ anspruchsvolle Form von Kooperation, Inhalte werden gemeinsam erarbeitet, gemeinsame Reflexion über Inhalte und Verhaltensweisen (Bsp.: gemeinsam Unterricht planen, gemeinsam Aufgaben konzipieren, Unterrichtsepisoden reflektieren)	„Sagen wir mal, ich möchte das chemische Bindungsmodell behandeln. Da können wir uns am besten zusammensetzen und diskutieren, wie man das am besten den Schülern klar macht. Solche Kernthemen und dass man sich da ein gemeinsames Konzept macht.“ (A18; 50)
Nutzen von Kooperation		
Eigene Weiterbildung	Kooperation zur Erweiterung des eigenen Repertoires, Lernen von den Kollegen/-innen (durch gute Materialien, Diskussionen, Ratschläge)	„In der Erweiterung des Horizonts im experimentellen Bereich und im Klausurbereich, dass man sich gemeinsam neue Sachgebiete erschließt und sie da so umsetzt, dass man sie für die Schüler verständlich einsetzen kann.“ (A14; 59)
Verbesserter Schülerfokus	Durch den Austausch von Perspektiven auf die Schüler/-innen mit Kollegen/-innen können deren Lernprozesse besser unterstützt werden, einheitliches Verhalten in Bezug auf das Problemverhalten von Schülern/-innen	„Weil man dann plötzlich viel besser weiß, was wissen denn die Schüler eigentlich, was haben die kennengelernt, auf was kann ich zurückgreifen, wo kann ich mir sicher sein, dass sie das eigentlich beherrschen müssten.“ (10; 5)
emotionale Entlastung	Kooperation bietet emotionale Entlastung durch kollegiale Gespräche bei Problemen im Unterricht oder mit Schülern/-innen	„Und sonst ist es auch im Kollegium wichtig, überhaupt eine emotionale Unterstützung zu haben. Auch von anderen Kollegen, sich da auszutauschen: Wie läuft das bei euch, ist es ähnlich oder ist es nur ein persönliches Problem von mir.“ (20; 5)
Arbeitsentlastung	Kooperation bietet eine Arbeitserleichterung und Zeitersparnis durch den Austausch von Materialien der gemeinsamen Vorbereitung von Experimenten	„Zusammenarbeit führt letztendlich zu diesen berühmten Synergieeffekten, das heißt, dass man sich dann letztlich Arbeit spart.“ (22; 3)
Fächerübergreifendes Arbeiten ¹⁹	Kooperation mit Kollegen/-innen anderer Fächer ermöglicht ein Angebot des fächerübergrei-	„Fachübergreifender Unterricht, wenn also Kollegen im Fach

¹⁹ Diese Kategorie wurde bei der Auswertung der Interviews der Studie 2 ergänzt.

	fenden Lernens an die Schüler/-innen, fächerübergreifende und gemeinsame Planung und Durchführung von Projekten	Physik irgendwas erklärt haben, chemische Zusammenhänge, oder einfach Biologie, da ist es eine Unterstützung.“ (7; 3)
Unterrichtsvorbereitung	Kooperation als eine Unterstützung bei der Unterrichtsvorbereitung, Nutzung des Repertoires und der Ratschläge von Kolleg/-innen (dadurch: effektiveres Arbeiten)	„Immer, wenn ich mit anderen Unterricht zusammen ausarbeite. Und das mach ich in beiden Fachschaften mit Kollegen.“ (32; 3)
Behindernde Faktoren		
Fehlendes gemeinsames Ziel	Kooperation ist nicht zielführend, wenn die Lehrkräfte keine gemeinsames Ziel für die Zusammenarbeit formulieren können, eine gemeinsame Erfahrungsgrundlage fehlt (z.B. bei zu verschiedenen Lerngruppen, zu speziellen Methoden oder wenn Lehrkräfte selber erst ein Vorgehen erproben wollen)	„Nicht zielführend bei der Unterrichtsvorbereitung, wenn man sich zusammen setzt und es keine Grundlage gibt, über die man sprechen kann also versucht gemeinsam, aus dem nichts irgendwas zu zaubern, das ist nicht sinnvoll.“ (10; 11)
angeordnete Kooperation	Kooperation ist nicht zielführend, wenn sie nur statt findet, weil sie angeordnet wurde, bei unpassenden Aufgaben, der Kooperation um jeden Preis	„Wenn man von oben was aufgedrückt bekommt, wo man selber keinen Sinn drin sieht.“ (4; 10)
Keine Sympathie	zwischen den Kooperationspartnern/-innen herrscht keine Sympathie	„Weil es da auch Kollegen gibt, muss ich auch gestehen, mit dem einen oder anderen würde ich selber auch gar nicht kooperieren. Das mag jetzt hart klingen, aber hätte ich so meine Bedenken.“ (27; 45)
Mehrarbeit	Kooperation bedeutet Mehrarbeit, ungleiches Verhältnis der Partner/-innen (nur Geben, kein Nehmen), Einzelarbeit bei bestimmten Aufgaben effektiver	„Ja, im alltäglichen Fachunterricht. Im alltäglichen Routineunterricht. Weil es mich überfordern würde, bei jeder Stunde und jeder Klasse an Kooperation denken zu müssen.“ (28; 13)
Fördernde Rahmenbedingungen		
Ebene der Schule als Organisation	Charakteristika der Organisation Schule wie etwa die festen Zeitstrukturen, Konferenzsysteme, etc.	„Die Jahrgangskonferenzen finde ich eigentlich eine ganz sinnvolle Angelegenheit, weil man in einem kleinen Kreis ist und dann auch wirklich mit Kollegen zu tun hat, die in anderen Klassen auch parallel das Gleiche machen, da liegt es nahe, dass man sich mit denen auch mal austauscht.“ (T14; 92)
Ebene der Einzelschule	Charakteristika der Einzelschule wie etwa die Institutionalisierung von kooperativen Elementen, kleine Fachschaften oder das Vorhandensein von zum gemeinsamen Arbeiten geeigneten Räumen	„Es ist aber auch der Vorteil eben dieser kleinen Fachschaft, wo man dann auch sehr leicht, man ist viel zusammen in diesen Räumen und macht das.“ (T11; 51)
individuelle Ebene	Die individuelle Bereitschaft der Kolleg/-innen und der eigenen Person zur Zusammenarbeit	„Ja, die Bedingungen liegen sicher zunächst mal bei den Kollegen selbst, in der Persönlichkeit

		der Kollegen. Es muss die Bereitschaft da sein, ein bisschen Zeit zu investieren.“ (A15; 57)
Hemmende Rahmenbedingungen		
Ebene der Schule als Organisation	Auswirkungen der Organisation Schule auf den Lehrerberuf, wie etwa die Isolation von Kollegen/-innen, die schulischen Zeitstrukturen, die prinzipielle Möglichkeit, alle Aufgaben auch alleine lösen zu können	„Hinderlich ist die allgemeine Hektik im Schulalltag, das man gar nicht dazu kommt, die sehr strenge Organisation des Unterrichts. Die eine Klasse in dem Zimmer, genau 45 min, dann muss sie raus, weil die nächste schon rein muss.“ (25; 9)
Ebene der Einzelschule	Ungünstige Faktoren der Einzelschule wie die Raumsituation, die Organisation des Stundenplans, die Größe oder auch ein ungünstiges (nicht die Kooperation förderndes) Klima an der Schule	„Also, bei uns ist es glaube ich, durch das Gesamtschulprinzip, gar nicht so sehr die Kooperation, an der es krankt, denn da sind wir stärker als Gymnasien sowieso vernetzt, sondern es ist Information und es sind organisatorische Sachen, die hier ganz schlecht laufen und uns den Alltag erschweren.“ (A27; 65)
auf der individuellen Ebene der anderen	Kolleg/-innen blocken eine Zusammenarbeit ab und man selber arbeitet lieber alleine; keine Motivation, Zeit zu investieren oder kein Interesse an der Arbeit der Kollegen/-innen	„Aber ich habe halt so einen Kollegen, der alles total abblockt und keine Sache zusätzlich mehr macht jetzt.“ (T16; 56)
Wunsch nach mehr Kooperation in Bezug auf...	In Bezug auf welche Aspekte wünschen sich die Lehrkräfte mehr Kooperation; die einzelnen Unterkategorien beziehen sich auf die bereits oben beschriebenen Kooperationsinhalte.	
fachlichen Austausch	s.o.	
fächerübergreifendes Arbeiten	s.o.	
organisatorische Zusammenarbeit	s.o.	
schülerbezogener Austausch	s.o.	
Ist-Zustand der Kooperation im Schulalltag	Welche Kooperationsgelegenheiten gibt es im Schulalltag?	„Ja, das wird wiederum schwierig, also das was wir machen an Kooperation machen wir so, ja im Grunde genommen zwischen Tür und Angel.“ (A28; 55)

Anhang B.1

Interviewleitfaden zur Erfassung der Subjektiven Theorien der Lerngemeinschaftslehrkräfte zur Kooperation im Rahmen des Projekts *Chemie im Kontext* (Studie 2, vgl. Kap. 8)

- Einleitung -

Positive Kooperationserfahrungen/ Nutzenaspekte von Kooperation:

1. Wo ist die Zusammenarbeit mit Kolleg/innen an Ihrer Schule für Sie eine Unterstützung?

Motivation für weitere Kooperation:

2. Wo würden Sie sich mehr Zusammenarbeit mit Kolleg/innen wünschen?

Anlässe und Bedingungen von Kooperation (fördernd/ hemmend):

3. Was sind Ihrer Erfahrung nach sinnvolle Anlässe für Kooperation?
4. Was ist hinderlich bzw. nicht zielführend?
5. Wo macht Kooperation aus Ihrer Sicht keinen Sinn?

Anhang C.1: Kooperationsfragebogen (Studie 3, Kap. 9)

Bitte geben Sie Ihren Lehrercode ein. Dieser Code dient einer Zuordnung zu früher erhobenen Daten

3. Buchstabe des Vornamens des Vaters	2. Buchstabe des Vornamens der Mutter	3. Buchstabe des eigenen Geburtsortes	Ihr Geburtsmonat zweistellig (z.B. April = 04)	

Umlaute und ß zählen als ZWEI Buchstaben (z. B. ä = ae, ß = ss).

Bitte machen Sie Ihre personenspezifischen Angaben:

- Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich
- Wie alt sind Sie?: ☐ < 31 Jahre ☐ 31 – 40 Jahre ☐ 41 – 50 Jahre
☐ 51 – 60 Jahre ☐ > 60 Jahre
- Seit wann arbeiten Sie im Projekt „Chemie im Kontext“ mit:
☐ seit Schuljahr _____ ☐ ich bin völlig neu dabei
- In welcher Form arbeiten Sie bei CHiK mit:
☐ ich arbeite im Set
☐ ich arbeite nicht im Set, aber ich unterrichte nach CHiK
- Wie viele Entlastungsstunden erhalten Sie im Rahmen des Projektes?
_____ Unterrichtsstunden ☐ noch nicht festgelegt
- Wie viel Arbeitszeit verwenden Sie pro Woche im Rahmen Ihrer Arbeit im Projekt?
ca.. _____ Zeitstunden
- An welcher Schulform unterrichten Sie?
☐ Hauptschule ☐ Realschule ☐ Gymnasium
☐ sonstige: _____
- Wie viele Jahre sind Sie im Schuldienst?
☐ Referendariat ☐ < 5 Jahre ☐ 5-10 Jahre
☐ 11 – 20 Jahre ☐ > 20 Jahre
- Wie groß ist Ihre Klasse, die Sie nach CHiK unterrichten?
1. Klasse _____ (SchülerInnen); Klassenstufe: _____
2. Klasse _____ (SchülerInnen); Klassenstufe: _____

Bei den folgenden Fragen geht es um die **Kooperation** mit Ihren **Kolleg/-innen im gesamten ChiK-Set**.

Bitte geben Sie zunächst an, wie häufig Sie die beschriebenen Tätigkeiten ausüben.

Wie oft üben Sie die folgenden Tätigkeiten aus?	nie	selten	häufig	sehr häufig
Mit meinen ChiK-Kolleg/-innen diskutiere ich über die Qualität von neuen didaktischen Methoden.	☐	☐	☐	☐
Ich konzipiere Klausuren gemeinsam mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set.	☐	☐	☐	☐
Ich verständige mich mit meinen ChiK-Kolleg/-innen über die Inhalte vom Chemieunterricht.	☐	☐	☐	☐
Bei fachbezogenen Fragen und Problemen ersuche ich den Rat von den Kolleg/-innen in meinem ChiK-Set.	☐	☐	☐	☐
Wichtige berufsbezogene Informationen teile ich meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set mit.	☐	☐	☐	☐
Meine Kolleg/-innen im ChiK-Set und ich unterstützen uns gegenseitig bei der Korrektur von Tests und Klausuren.	☐	☐	☐	☐
Ich tausche mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set Unterrichtsmaterialien aus.	☐	☐	☐	☐
Es kommt vor, dass ich gemeinsam mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set Unterricht vorbereite.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen ChiK-Kolleg/-innen tausche ich mich über disziplinarische Probleme bei Schülern/-innen aus.	☐	☐	☐	☐
Es kommt vor, dass ich von den Kolleg/-innen in meinem ChiK-Set eigene Unterrichtsbestandteile kritisch und konstruktiv bewerten lasse.	☐	☐	☐	☐
Mit den Kolleg/-innen im ChiK-Set unterhalte ich mich über die schulischen Probleme einzelner Schüler/-innen.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set tausche ich mich über berufliche Erfolge und Misserfolge aus.	☐	☐	☐	☐
Bei Unsicherheiten bezüglich meines Unterrichts ersuche ich die Rückmeldung von meinen ChiK-Kolleg/-innen.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set erarbeite ich Konzepte für neue Chemieprojekte.	☐	☐	☐	☐
Mit Kolleg/-innen aus meinem ChiK-Set unterrichte ich gemeinsam eine Klasse/ einen Kurs.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen ChiK-Kolleg/-innen erstelle ich gemeinsam Arbeitsblätter.	☐	☐	☐	☐

	nie	selten	häufig	sehr häufig
Ich halte mich mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set über arbeitsrelevante Themen auf dem Laufenden.	☐	☐	☐	☐
Ich erprobe mit den Kolleg/-innen in meinem ChiK-Set neue Experimente.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen ChiK-Kolleg/-innen bespreche ich mich, wenn ich Schwierigkeiten mit einzelnen Schüler/-innen habe.	☐	☐	☐	☐
Um ein Feedback zu erhalten, führe ich mit meinen Kolleg/-innen im ChiK-Set Unterrichtshospitationen durch.	☐	☐	☐	☐
ACHTUNG: Hier ändert sich das Antwortformat!				
Beschreiben Sie bitte nun die Kooperation mit Ihren ChiK-Kolleg/-innen. Inwiefern treffen die Aussagen zu?	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Ich kann offene Gespräche mit meinen ChiK-Kolleg/-innen führen, die mich entlasten.	☐	☐	☐	☐
Ich kann von den Erfahrungen meiner ChiK-Kolleg/-innen im experimentellen Bereich profitieren.	☐	☐	☐	☐
Meine ChiK-Kolleg/-innen und ich ziehen in Bezug auf den Unterricht an einem Strang.	☐	☐	☐	☐
Wir können fachliche Probleme und Fragestellungen im ChiK-Set gemeinsam klären.	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit den ChiK-Kolleg/-innen bedeutet für mich eine Arbeitserleichterung.	☐	☐	☐	☐
Die Lernprozesse der Schüler/-innen werden durch die ChiK-Kooperation besser gefördert.	☐	☐	☐	☐
Ich kann durch das gemeinsame Vorbereiten im Set Zeit bei der Materialsuche sparen.	☐	☐	☐	☐
Wir arbeiten im ChiK-Set effektiver als ich es alleine könnte.	☐	☐	☐	☐
Die für Kooperation aufgebrauchte Zeit mit meinen ChiK-Kolleg/-innen steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set gibt es Kolleg/-innen, die nicht kooperationsbereit sind.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation mit Set-Kolleg/-innen ist im Vergleich zur Einzelarbeit ein höherer Arbeitsaufwand.	☐	☐	☐	☐
Ich kann die Erfahrungen meiner ChiK-Kolleg/-innen für meinen eigenen Unterricht nutzen.	☐	☐	☐	☐
Ich kann bei Misserfolgen im Unterricht bei meinen ChiK-Kolleg/-innen mal „Dampf ablassen“.	☐	☐	☐	☐

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Bei Problemen finde ich bei meinen ChiK-Kolleg/-innen ein offenes Ohr.	☐	☐	☐	☐
Durch die Kooperation erfahre ich, dass meine ChiK-Kolleg/-innen ähnliche Probleme haben wie ich.	☐	☐	☐	☐
Durch die Kooperation im ChiK-Set entwickeln wir Maßstäbe in Bezug auf die Schülerleistungen.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set mögen wir uns persönlich nicht besonders.	☐	☐	☐	☐
Mein eigener Unterricht wird durch den regen Materialaustausch mit den Set-Kolleg/-innen bereichert.	☐	☐	☐	☐
Die Schüler/-innen profitieren von unserer gemeinsamen Linie hinsichtlich ihres Leistungszuwachses.	☐	☐	☐	☐
Wir können im ChiK-Set oft kein gemeinsames Ziel finden.	☐	☐	☐	☐
Ich unterrichte oft andere Klassenstufen als die ChiK-Kolleg/-innen.	☐	☐	☐	☐
Wir gehen in Bezug auf die ChiK-bezogenen Unterrichtsinhalte sehr unterschiedlich vor.	☐	☐	☐	☐
Es gibt keinen Zeitrahmen für eine produktive Zusammenarbeit mit den ChiK-Kolleg/-innen.	☐	☐	☐	☐
Wir liegen bei unserer Arbeit im ChiK-Set alle auf einer gemeinsamen Linie.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set gibt es Kolleg/-innen, die sich nicht an Absprachen halten, die für eine Zusammenarbeit wichtig sind.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation mit den ChiK-Kolleg/-innen beruht nicht auf Freiwilligkeit.	☐	☐	☐	☐
Wir haben sehr engagierte ChiK-Kolleg/-innen, die die Kooperation fördern.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation im ChiK-Set findet nur um ihrer selbst Willen statt.	☐	☐	☐	☐
Wir motivieren uns im ChiK-Set gegenseitig zur Zusammenarbeit.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set planen wir für Kooperation bewusst Zeit ein.	☐	☐	☐	☐
Ich komme mit meinen ChiK-Kolleg/-innen nicht klar.	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit den ChiK-Kolleg/-innen bedeutet einen zusätzlichen Zeitaufwand, den wir nicht aufbringen können.	☐	☐	☐	☐

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Meine ChiK-Kolleg/-innen und ich sind zeitlich sehr belastet.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation im ChiK-Set wird „von oben“ angeordnet.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set haben wir fest verankerte Zeitstrukturen für die Kooperation.	☐	☐	☐	☐
Durch die Kooperation im ChiK-Set entwickeln wir einen gemeinsamen Blick auf die Lernergebnisse der Schüler/-innen.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set haben wir die für eine Kooperation nötigen Zeitstrukturen.	☐	☐	☐	☐
Von meinen ChiK-Kolleg/-innen erfahre ich eine Unterstützung für meine eigene Unterrichtsvorbereitung.	☐	☐	☐	☐
Es gibt Kolleg/-innen im ChiK-Set, die stur ihre Konzepte durchbringen wollen.	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit meinen ChiK-Kolleg/-innen bedeutet immer Mehrarbeit.	☐	☐	☐	☐
Zwischen den beteiligten ChiK-Kolleg/-innen herrscht ein gutes Arbeitsklima.	☐	☐	☐	☐
Im ChiK-Set verfolgen wir gleiche Unterrichtsziele.	☐	☐	☐	☐
Meine ChiK-Kolleg/-innen sind mir sympathisch.	☐	☐	☐	☐

ACHTUNG: Im folgenden Teil geht es um die Kooperation innerhalb Ihrer **Fachgruppe**, also mit den **Fachkolleg/-innen an Ihrer Schule**.
Beschreiben Sie bitte zunächst wieder, wie oft Sie die beschriebenen Tätigkeiten ausüben.

Wie oft üben Sie die folgenden Tätigkeiten aus?	nie	selten	häufig	sehr häufig
Es kommt vor, dass ich von Fachgruppenmitgliedern eigene Unterrichtsbestandteile kritisch und konstruktiv bewerten lasse.	☐	☐	☐	☐
Ich halte mich mit Fachgruppenmitgliedern über arbeitsrelevante Themen auf dem Laufenden.	☐	☐	☐	☐
Mit Fachgruppenmitgliedern tausche ich mich über berufliche Erfolge und Misserfolge aus.	☐	☐	☐	☐
Meine Fachgruppenmitglieder und ich unterstützen uns gegenseitig bei der Korrektur von Tests und Klausuren.	☐	☐	☐	☐

	nie	selten	häufig	sehr häufig
Mit Fachgruppenmitgliedern tausche ich mich über disziplinarische Probleme bei Schülern/-innen aus.	☐	☐	☐	☐
Ich erprobe mit Fachgruppenmitgliedern neue Experimente.	☐	☐	☐	☐
Bei Unsicherheiten bezüglich meines Unterrichts ersuche ich die Rückmeldung von Fachgruppenmitgliedern.	☐	☐	☐	☐
Es kommt vor, dass ich gemeinsam mit Fachgruppenmitgliedern Unterricht vorbereite.	☐	☐	☐	☐
Meine Kolleg/-innen in der Fachgruppe und ich unterstützen uns gegenseitig beim Aufbau von aufwändigen Experimenten.	☐	☐	☐	☐
Mit Fachgruppenmitgliedern diskutiere ich über die Qualität von neuen didaktischen Methoden.	☐	☐	☐	☐
Ich verständige mich mit Fachgruppenmitgliedern über die Inhalte vom Chemieunterricht..	☐	☐	☐	☐
Wichtige berufsbezogene Informationen teile ich meinen Fachgruppenmitgliedern mit.	☐	☐	☐	☐
Ich tausche mit Fachgruppenmitgliedern Unterrichtsmaterialien aus.	☐	☐	☐	☐
Um ein Feedback zu erhalten, führe ich mit Fachgruppenmitgliedern Unterrichtshospitationen durch.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen Fachgruppenmitgliedern unterhalte ich mich über die schulischen Probleme einzelner Schüler/-innen.	☐	☐	☐	☐
Mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe unterrichte ich gemeinsam eine Klasse/ einen Kurs.	☐	☐	☐	☐
Mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe stimme ich meine Arbeit im Vorbereitungsraum ab (Ansetzen von Lösungen, Vorbereiten von Experimenten, etc.).	☐	☐	☐	☐
Mit Fachgruppenmitgliedern erarbeite ich Konzepte für neue Chemieprojekte.	☐	☐	☐	☐
Mit Fachgruppenmitgliedern bespreche ich Probleme, die ich mit einzelnen Schüler/-innen habe.	☐	☐	☐	☐
Mit Fachgruppenmitgliedern probiere ich gemeinsam neue Geräte aus.	☐	☐	☐	☐
Mit Fachgruppenmitgliedern erstelle ich gemeinsam Arbeitsblätter.	☐	☐	☐	☐
Ich nutze Versuchsaufbauten gemeinsam mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe.	☐	☐	☐	☐
Bei fachbezogenen Fragen und Problemen ersuche ich den Rat von Fachgruppenmitgliedern.	☐	☐	☐	☐

Ich konzipiere Klausuren gemeinsam mit Fachgruppenmitgliedern.	☐	☐	☐	☐
ACHTUNG: Hier ändert sich das Antwortformat!				
Beschreiben Sie bitte nun die Kooperation mit den Kolleg/-innen in Ihrer Fachgruppe. Inwiefern treffen die Aussagen zu?	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Ich kann die Erfahrungen meiner Kolleg/-innen in der Fachgruppe für meinen eigenen Unterricht nutzen.	☐	☐	☐	☐
In der Fachgruppe gibt es Kolleg/-innen, die nicht kooperationsbereit sind.	☐	☐	☐	☐
Ich kann von den Erfahrungen meiner Fachgruppenkolleg/-innen im experimentellen Bereich profitieren.	☐	☐	☐	☐
Meine Fachgruppenkolleg/-innen und ich sind zeitlich sehr belastet.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation mit den Kolleg/-innen in der Fachgruppe beruht nicht auf Freiwilligkeit.	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe bedeutet für mich eine Arbeitserleichterung.	☐	☐	☐	☐
Meine Fachgruppe und ich ziehen in Bezug auf den Unterricht an einem Strang.	☐	☐	☐	☐
Wir arbeiten in der Fachgruppe effektiver als ich es alleine könnte.	☐	☐	☐	☐
Die für Kooperation aufgebrauchte Zeit mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis.	☐	☐	☐	☐
Meine Fachgruppenmitglieder sind mir sympathisch.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation mit Fachgruppenmitgliedern ist im Vergleich zur Einzelarbeit ein höherer Arbeitsaufwand.	☐	☐	☐	☐
Ich unterrichte oft andere Klassenstufen als meine Fachgruppenmitglieder.	☐	☐	☐	☐
Es gibt keinen Zeitrahmen für eine produktive Zusammenarbeit mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe.	☐	☐	☐	☐
Die Schüler/-innen profitieren von unserer gemeinsamen Linie hinsichtlich ihres Leistungszuwachses.	☐	☐	☐	☐
Durch die Kooperation erfahre ich, dass meine Kolleg/-innen in der Fachgruppe ähnliche Probleme haben wie ich.	☐	☐	☐	☐
Durch die Kooperation in der Fachgruppe entwickeln wir Maßstäbe in Bezug auf die Schülerleistungen.	☐	☐	☐	☐
Wir haben sehr engagierte Kolleg/-innen in der Fachgruppe, die die Kooperation fördern.	☐	☐	☐	☐

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Die Lernprozesse der Schüler/-innen werden durch die Kooperation in der Fachgruppe besser gefördert.	☐	☐	☐	☐
In der Fachgruppe gibt es Kolleg/-innen, die sich nicht an Absprachen halten, die für eine Zusammenarbeit wichtig sind.	☐	☐	☐	☐
Wir können in der Fachgruppe oft kein gemeinsames Ziel finden.	☐	☐	☐	☐
Bei Problemen finde ich in meiner Fachgruppe ein offenes Ohr.	☐	☐	☐	☐
Wir gehen in Bezug auf die Unterrichtsinhalte in der Fachgruppe sehr unterschiedlich vor.	☐	☐	☐	☐
Ich kann offene Gespräche mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe führen, die mich entlasten.	☐	☐	☐	☐
Wir liegen bei unserer Arbeit in der Fachgruppe alle auf einer gemeinsamen Linie.	☐	☐	☐	☐
In der Fachgruppe planen wir für Kooperation bewusst Zeit ein.	☐	☐	☐	☐
Ich kann durch das gemeinsame Vorbereiten in der Fachgruppe bei der Materialsuche sparen.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation in der Fachgruppe wird „von oben“ angeordnet.	☐	☐	☐	☐
Die Kooperation in der Fachgruppe findet nur um ihrer selbst Willen statt.	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit Fachgruppenmitgliedern bedeutet immer Mehrarbeit.	☐	☐	☐	☐
In der Fachgruppe mögen wir uns persönlich nicht besonders.	☐	☐	☐	☐
Mein eigener Unterricht wird durch den regen Materialaustausch mit Fachgruppenmitgliedern bereichert.	☐	☐	☐	☐
Ich komme mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe nicht klar.	☐	☐	☐	☐
Kooperation mit Kolleg/-innen in der Fachgruppe bedeutet einen zusätzlichen Zeitaufwand, den viele nicht aufbringen wollen.	☐	☐	☐	☐
Von Kolleg/-innen meiner Fachgruppe erfahre ich eine Unterstützung für meine eigene Unterrichtsvorbereitung.	☐	☐	☐	☐
In der Fachgruppe haben wir fest verankerte Zeitstrukturen für die Kooperation.	☐	☐	☐	☐
Ich kann bei Misserfolgen im Unterricht bei Fachgruppenmitgliedern mal „Dampf ablassen“.	☐	☐	☐	☐

	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
In der Fachgruppe haben wir die für eine Kooperation nötigen Zeitstrukturen.	☐	☐	☐	☐
Wir können fachliche Probleme und Fragestellungen in der Fachgruppe gemeinsam klären.	☐	☐	☐	☐
Es gibt Kolleg/-innen in der Fachgruppe, die vollkommen stur ihre Konzepte durchbringen wollen.	☐	☐	☐	☐
Durch die Kooperation in der Fachgruppe entwickeln wir einen gemeinsamen Blick auf die Lernergebnisse der Schüler/-innen.	☐	☐	☐	☐
Zwischen den Fachgruppenmitgliedern herrscht ein gutes Arbeitsklima.	☐	☐	☐	☐
In der Fachgruppe verfolgen wir gleiche Unterrichtsziele.	☐	☐	☐	☐
Wir motivieren uns in der Fachgruppe gegenseitig zur Zusammenarbeit.	☐	☐	☐	☐

Wir danken Ihnen herzlich für Ihre Zeit und Ihre Mitarbeit!

Anhang C.2

Anhang C.2.1: Faktorenanalyse über die Kooperationsitems in der Fachgruppe

Tabelle C.2.1: Rotierte Komponentenmatrix für die Kooperationsitems innerhalb der Fachgruppe⁽¹⁾

Items	Komponenten ⁽³⁾			
	1	2	3	4
Ich erprobe mit Fachgruppenmitgliedern neue Experimente.	.63			
Mit Fachgruppenmitgliedern erstelle ich gemeinsam Arbeitsblätter.	.78			
Mit Fachgruppenmitgliedern erarbeite ich Konzepte für neue Chemieprojekte.	.64			
Es kommt vor, dass ich gemeinsam mit Fachgruppenmitgliedern Unterricht vorbereite.	.66			
Ich konzipiere Klausuren gemeinsam mit Fachgruppenmitgliedern.	.72		.32	
Wichtige berufsbezogene Informationen teile ich meinen Fachgruppenmitgliedern mit.		.75		
Ich halte mich mit Fachgruppenmitgliedern über arbeitsrelevante Themen auf dem Laufenden.		.69		.39
Ich verständige mich mit Fachgruppenmitgliedern über die Inhalte von Chemieunterricht.		.73		
Ich tausche mit Fachgruppenmitgliedern Unterrichtsmaterialien aus.	.51	.59		
Mit Fachgruppenmitgliedern tausche ich mich über berufliche Erfolge und Misserfolge aus.		.53	.44	
Mit Fachgruppenmitgliedern bespreche ich Probleme, die ich mit einzelnen Schülerinnen/ Schülern habe.			.82	
Mit Fachgruppenmitgliedern tausche ich mich über disziplinarische Probleme bei Schülerinnen/ Schülern aus.			.82	
Bei Unsicherheiten bezüglich meines Unterrichts ersuche ich die Rückmeldung von Fachgruppenmitgliedern.			.64	
Bei fachbezogenen Fragen und Problemen ersuche ich den Rat von Fachgruppenmitgliedern.		.35	.51	.37
Mit Kolleginnen/ Kollegen meiner Fachgruppe unterrichte ich gemeinsam eine Klasse/ einen Kurs.				.75
Es kommt vor, dass ich von Fachgruppenmitgliedern eigene Unterrichtsbestandteile kritisch und konstruktiv bewerten lasse.				.58
Meine Fachgruppenmitglieder und ich unterstützen uns gegenseitig bei der Korrektur von Tests und Klausuren.	.35			.51
Um ein Feedback zu erhalten, führe ich mit Fachgruppenmitgliedern Unterrichtshospitationen durch.				.56
Erklärte Varianz (in %)	17.2	15.1	14.4	12.5
Gesamt: 59.3%				

Anmerkungen: (1) Hauptkomponentenanalyse: Varimax-Rotation mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 7 Iterationen konvergiert.

(2) Die Itembezeichnungen beziehen sich auf die ursprünglich (theoretisch hergeleiteten) Skalen, wie sie auf der Grundlage der Interviewergebnisse erstellt wurden.

(3) Ladungen <.3 sind nicht aufgeführt. Die fett gedruckten Ladungen zeigen die Zugehörigkeit des Items zur Skala an.

Anhang C.2.2: Faktorenanalyse über die Kooperationsitems in der Lerngemeinschaft

Tabelle C.2.2: Rotierte Komponentenmatrix für die Kooperationsitems in der Lerngemeinschaft⁽¹⁾

Items	Komponenten ⁽³⁾			
	1	2	3	4
Wichtige berufsbezogene Informationen teile ich meinen Kolleginnen/ Kollegen im Set mit.	.74			
Mit meinen ChiK-Kolleginnen und –Kollegen diskutiere ich über die Qualität von neuen didaktischen Methoden.	.67			
Ich halte mich mit Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set über arbeitsrelevante Themen auf dem Laufenden.	.66			
Ich tausche mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set Unterrichtsmaterialien aus.	.63			
Ich verständige mich mit meinen ChiK-Kolleginnen und –Kollegen über die Inhalte von Chemieunterricht.	.63			
Mit den Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set unterhalte ich mich über die schulischen Probleme einzelner Schüler/-innen.		.83		
Mit meinen ChiK-Kolleginnen/ -Kollegen tausche ich mich über disziplinarische Probleme bei Schülerinnen/ Schülern aus.		.72		
Mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set tausche ich mich über berufliche Erfolge und Misserfolge aus.	.30	.63		
Mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set bespreche ich mich, wenn ich Schwierigkeiten mit einzelnen Schülerinnen/ Schülern habe.		.63		.39
Mit meinen ChiK-Kolleginnen /- Kollegen erstelle ich gemeinsam Arbeitsblätter			.77	
Mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set erarbeite ich Konzepte für neue Chemieprojekte.			.77	
Ich erprobe mit den Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set neue Experimente.		.38	.63	
Es kommt vor, dass ich gemeinsam mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set Unterricht vorbereite.	.39		.51	
Meine Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set und ich unterstützen uns gegenseitig bei der Korrektur von Tests und Klausuren.				.76
Um ein Feedback zu erhalten, führe ich mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set Unterrichtshospitationen durch.				.71
Ich konzipiere Klausuren gemeinsam mit meinen Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set.	.43			.66
Es kommt vor, dass ich von den Kolleginnen/ Kollegen im ChiK-Set eigene Unterrichtsbestandteile kritisch und konstruktiv bewerten lasse.				.47
Erklärte Varianz (in %)	17.4	13.6	12.9	11.6
Gesamt: 55.5%				

Anmerkungen: (1) Hauptkomponentenanalyse: Varimax-Rotation mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

(2) Die Itembezeichnungen beziehen sich auf die ursprünglich (theoretisch hergeleiteten) Skalen, wie sie auf der Grundlage der Interviewergebnisse erstellt wurden.

(3) Ladungen <.3 sind nicht aufgeführt. Die fett gedruckten Ladungen zeigen die Zugehörigkeit des Items zur Skala an.

Anhang C.2.3: Faktorenanalyse über die Items zu Kooperationsbedingungen in der Fachgruppe

Tabelle C.2.3: Rotierte Komponentenmatrix für die Kooperationsbedingungen in der Fachgruppe

Items	Komponenten ⁽³⁾				
	1	2	3	4	5
In der Fachgruppe gibt es Kolleg/-innen, die sich nicht an Absprachen halten, die für eine Zusammenarbeit wichtig sind. (rec)	.74				
Wir können in der Fachgruppe oft kein gemeinsames Ziel finden. (rec)	.73				
Wir liegen bei unserer Arbeit in der Fachgruppe alle auf einer gemeinsamen Linie.	.72			.38	
Es gibt Kolleg/-innen in der Fachgruppe, die vollkommen stur ihre Konzepte durchbringen wollen. (rec)	.70				
Wir gehen in Bezug auf die Unterrichtsinhalte in der Fachgruppe sehr unterschiedlich vor. (rec)	.65			.36	
Kooperation mit Kolleg/-innen in der Fachgruppe bedeutet einen zusätzlichen Zeitaufwand, den viele nicht aufbringen wollen. (rec)	.63	.37			
In der Fachgruppe gibt es Kolleg/-innen, die nicht kooperationsbereit sind. (rec)	.60		.44		
In der Fachgruppe haben wir die für eine Kooperation nötigen Zeitstrukturen.		.81			
In der Fachgruppe haben wir fest verankerte Zeitstrukturen für die Kooperation.		.81			
In der Fachgruppe planen wir für Kooperation bewusst Zeit ein.		.79			
Es gibt keinen Zeitrahmen für eine produktive Zusammenarbeit mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe. (rec)		.62			
Ich komme mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe nicht klar. (rec)			.87		
In der Fachgruppe mögen wir uns persönlich nicht besonders. (rec)			.85		
Meine Fachgruppenmitglieder sind mir sympathisch.			.73		
Wir haben sehr engagierte Kolleg/-innen in der Fachgruppe, die die Kooperation fördern.		.33		.76	
Meine Fachgruppe und ich ziehen in Bezug auf den Unterricht an einem Strang.		.49		.65	
Zwischen den Fachgruppenmitgliedern herrscht ein gutes Arbeitsklima.		.39		.55	
Wir motivieren uns in der Fachgruppe gegenseitig zur Zusammenarbeit		.42		.53	
Die Kooperation in der Fachgruppe findet nur um ihrer selbst Willen statt.					.77
Die Kooperation in der Fachgruppe wird „von oben“ angeordnet.					.74
Die Kooperation mit den Kolleg/-innen in der Fachgruppe beruht nicht auf Freiwilligkeit.				-.47	.59
Erklärte Varianz (in %)	20.2	14.1	13.9	12.6	8.3
Gesamt: 69.1%					

Anmerkungen: (1) Hauptkomponentenanalyse: Varimax-Rotation mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

(2) Die Itembezeichnungen beziehen sich auf die ursprünglich (theoretisch hergeleiteten) Skalen, wie sie auf der Grundlage der Interviewergebnisse erstellt wurden.

Anhang C.2.4: Faktorenanalyse über die Items zu Kooperationsbedingungen in der Lerngemeinschaft

Tabelle C.2.4: Rotierte Komponentenmatrix für die Kooperationsbedingungen in der Lerngemeinschaft

Items	Komponenten ⁽³⁾				
	1	2	3	4	5
Im ChiK-Set gibt es Kolleg/-innen, die sich nicht an Absprachen halten, die für eine Zusammenarbeit wichtig sind. (rec)	.78				
Es gibt Kolleg/-innen im ChiK-Set, die stur ihre Konzepte durchbringen wollen. (rec)	.74				
Im ChiK-Set gibt es Kolleg/-innen, die nicht kooperationsbereit sind. (rec)	.65				
Zwischen den beteiligten ChiK-Kolleg/-innen herrscht ein gutes Arbeitsklima.	.63		.49		
Wir motivieren uns im ChiK-Set gegenseitig zur Zusammenarbeit	.47	.53	.31		
Meine ChiK-Kolleg/-innen sind mir sympathisch.	.50		.56	.33	
Ich komme mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe nicht klar. (rec)	.43			.66	
Wie gehen in Bezug auf die ChiK-bezogenen Unterrichtsinhalte sehr unterschiedlich vor.		.70			
Im ChiK-Set verfolgen wir gleiche Unterrichtsziele.	.47	.67			
Meine ChiK-Kolleg/-innen und ich ziehen in Bezug auf den Unterricht an einem Strang		.62		.41	
Wir liegen bei unserer Arbeit im ChiK-Set alle auf einer gemeinsamen Linie.	.35	.61			
Wir können im ChiK-Set oft kein gemeinsames Ziel finden. (rec)		.60			
Wir haben sehr engagierte Chik-Kolleg/-innen, die die Kooperation fördern.			.72		
Im ChiK-Set planen wir für Kooperation bewusst Zeit ein.			.59		
Kooperation mit Kolleg/-innen im ChiK-Set bedeutet einen zusätzlichen Zeitaufwand, den viele nicht aufbringen wollen. (rec)			.56		
Es gibt keinen Zeitrahmen für eine produktive Zusammenarbeit mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe. (rec)		.46	.48		.32
Die Kooperation im ChiK-Set wird „von oben“ angeordnet.		-.34		-.77	
Die Kooperation mit den Kolleg/-innen im ChiK-Set beruht nicht auf Freiwilligkeit.			-.37	-.69	
Die Kooperation im ChiK-Set findet nur um ihrer selbst Willen statt.		-.31		-.48	
Im ChiK-Set haben wir fest verankerte Zeitstrukturen für die Kooperation.					.80
Im ChiK-Set haben wir die für eine Kooperation nötigen Zeitstrukturen.		.30			.69
Erklärte Varianz (in %)	14.8	14.2	12.1	11.9	7.6
Gesamt: 60.8%					

Anmerkungen: (1) Hauptkomponentenanalyse: Varimax-Rotation mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

(2) Die Itembezeichnungen beziehen sich auf die ursprünglich (theoretisch hergeleiteten) Skalen, wie sie auf der Grundlage der Interviewergebnisse erstellt wurden.

Anhang C.2.5: Faktorenanalyse über die Nutzenitems in der Fachgruppe

Tabelle C.2.5: Rotierte Komponentenmatrix für die Kooperationsbedingungen in der Fachgruppe

Items	Komponenten ⁽³⁾			
	1	2	3	4
Ich kann bei Misserfolgen im Unterricht bei Fachgruppenmitgliedern mal „Dampf ablassen“.	.80			
Ich kann offene Gespräche mit Kolleg/-innen meiner Fachgruppe führen, die mich entlasten.	.75	.31		
Bei Problemen finde ich in meiner Fachgruppe ein offenes Ohr.	.73	.31		
Durch die Kooperation erfahre ich, dass meine Kolleg/-innen in der Fachgruppe ähnliche Probleme haben wie ich.	.68			.35
Ich kann von den Erfahrungen meiner Fachgruppenkolleg/-innen im experimentellen Bereich profitieren.	.31	.74		
Mein eigener Unterricht wird durch den regen Materialaustausch mit Fachgruppenmitgliedern bereichert.		.72	.40	
Von Kolleg/-innen meiner Fachgruppe erfahre ich eine Unterstützung für meine eigene Unterrichtsvorbereitung.		.67	.37	
Ich kann die Erfahrungen meiner Kolleg/-innen in der Fachgruppe für meinen eigenen Unterricht nutzen.	.31	.65		
Ich kann durch das gemeinsame Vorbereiten in der Fachgruppe bei der Materialsuche sparen.		.58	.51	
Die Schüler/-innen profitieren von unserer gemeinsamen Linie hinsichtlich ihres Leistungszuwachses.	.30	.33	.66	
Durch die Kooperation in der Fachgruppe entwickeln wir Maßstäbe in Bezug auf die Schülerleistungen.	.38		.65	.36
Durch die Kooperation in der Fachgruppe entwickeln wir einen gemeinsamen Blick auf die Lernergebnisse der Schüler/-innen.	.38	.36	.62	
Wir arbeiten in der Fachgruppe effektiver als ich es alleine könnte.		.35	.58	.44
Wir können fachliche Probleme und Fragestellungen in der Fachgruppe gemeinsam klären.	.46		.57	
Die Lernprozesse der Schüler/-innen werden durch die Kooperation in der Fachgruppe besser gefördert.			.56	
Kooperation mit Fachgruppenmitgliedern bedeutet immer Mehrarbeit. (rec)				.84
Die Kooperation mit Fachgruppenmitgliedern ist im Vergleich zur Einzelarbeit ein höherer Aufwand. (rec)				.83
Die für Kooperation aufgebrauchte Zeit mit meinen Kolleg/-innen in der Fachgruppe steht in keinem Verhältnis zum Ergebnis. (rec)		.33		.65
Erklärte Varianz (in %)	17.8	17.5	16.4	15.2
Gesamt: 66.8%				

Anmerkungen: (1) Hauptkomponentenanalyse: Varimax-Rotation mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

(2) Die Itembezeichnungen beziehen sich auf die ursprünglich (theoretisch hergeleiteten) Skalen, wie sie auf der Grundlage der Interviewergebnisse erstellt wurden.

Anhang C.2.6: Faktorenanalyse über die Nutzenitems in der Lerngemeinschaft

Tabelle C.2.6: Rotierte Komponentenmatrix für die Nutzenitems in der Lerngemeinschaft

Items	Komponenten ⁽³⁾			
	1	2	3	4
Bei Problemen finde ich bei meinen ChiK-Kolleg/-innen ein offenes Ohr.	.75			
Wir können fachliche Probleme und im ChiK-Set gemeinsam klären.	.71			
Ich kann bei Misserfolgen im Unterricht bei meinen ChiK-Kolleg/-innen mal „Dampf ablassen“.	.71			
Ich kann offene Gespräche mit meinen ChiK-Kolleg/-innen führen, die mich entlasten.	.68			
Durch die Kooperation erfahre ich, dass meine ChiK-Kolleg/-innen ähnliche Probleme haben wie ich.	.65			
Ich kann von den Erfahrungen meiner ChiK-Kolleg/-innen im experimentellen Bereich profitieren.	.65			
Ich kann durch das gemeinsame Vorbereiten im Set bei der Materialsuche sparen.		.92		
Die Kooperation mit Set-Kolleg/-innen ist im Vergleich zur Einzelarbeit ein höherer Aufwand. (rec)		.79		
Kooperation mit meinen ChiK-Kolleg/-innen bedeutet immer Mehrarbeit. (rec)		.78		
Ich kann die Erfahrungen meiner ChiK-Kolleg/-innen für meinen eigenen Unterricht nutzen.			.73	
Von meinen ChiK-Kolleg/-innen erfahre ich eine Unterstützung für meine eigene Unterrichtsvorbereitung.			.69	.31
Wir arbeiten im ChiK-Set effektiver als ich es alleine könnte.			.52	
Kooperation mit den ChiK-Kolleg/-innen bedeutet für mich eine Arbeitsentlastung.			.54	
Durch die Kooperation im ChiK-Set entwickeln wir einen gemeinsamen Blick auf die Lernergebnisse der Schüler/-innen.				.77
Die Schüler/-innen profitieren von unserer gemeinsamen Linie hinsichtlich ihres Leistungszuwachses.				.63
Durch die Kooperation im ChiK-Set entwickeln wir Maßstäbe in Bezug auf die Schülerleistungen.				.66
Die Lernprozesse der Schüler/-innen werden durch die ChiK-Kooperation besser gefördert.		.46		.52
Erklärte Varianz (in %)	17.4	15.4	13.7	12.5
Gesamt: 59%				

Anmerkungen: (1) Hauptkomponentenanalyse: Varimax-Rotation mit Kaiser-Normalisierung. Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

(2) Die Itembezeichnungen beziehen sich auf die ursprünglich (theoretisch hergeleiteten) Skalen, wie sie auf der Grundlage der Interviewergebnisse erstellt wurden.

Anhang C.3

Anhang C 3.1

Gleichungen des *Strukturmodells* (in spezifizierter Form)

$$\eta_1 = \gamma_{11} \cdot \xi_1 + \zeta_1$$

$$\eta_2 = \beta_{21} \cdot \eta_1 + \gamma_{21} \cdot \xi_1 + \zeta_2$$

(in Matrizenschreibweise)

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ \beta_{21} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} \\ \gamma_{21} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \xi_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \zeta_2 \end{bmatrix}$$

Anhang C 3.2

Gleichungen für das *Messmodell* der exogenen latenten Variablen (in spezifizierter Form);
der Indikator in Klammern [] weist darauf hin, dass das Modell um eine x-Variable reduziert
wurde (vgl. Kap. 9.3.1)

$$x_1 = \gamma_{11} \cdot \xi_1 + \delta_1$$

$$x_2 = \gamma_{21} \cdot \xi_1 + \delta_2$$

$$x_3 = \gamma_{31} \cdot \xi_1 + \delta_3$$

$$x_4 = \gamma_{41} \cdot \xi_1 + \delta_4$$

$$[x_5 = \gamma_{51} \cdot \xi_1 + \delta_5]$$

(in Matrizenschreibweise)

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_{21} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_{31} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_{41} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \lambda_{51} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} \xi_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \delta_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \delta_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \delta_4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \delta_5 \end{bmatrix}$$

Anhang C 3.4: Steamleaf Plot (Lerngemeinschaftsmodell)

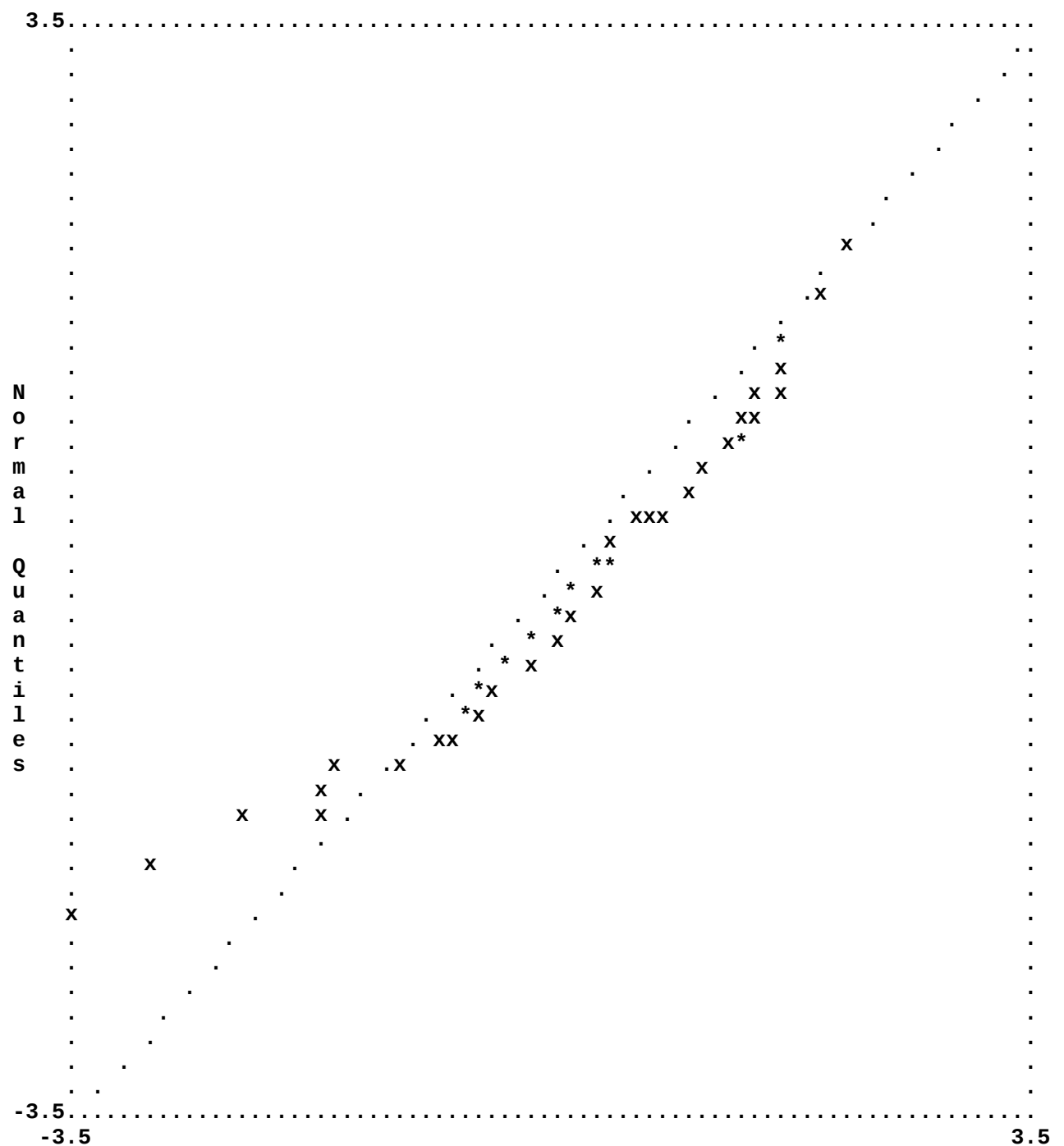
Stemleaf Plot

```

- 3|5
- 2|92
- 1|7761
- 0|876655544322100000000000
  0|11111233444444678
  1|00011134445567779
  2|2

```

Anhang C 3.5: Q-Plot der standardisierten Residuen (Lerngemeinschaftsmodell)



Anhang C 3.6 Steamleaf Plot (Fachgruppenmodell)

Stemleaf Plot

```

- 4|1
- 3|10
- 2|622100
- 1|964311100
- 0|97665310000000000000
  0|1334566667889
  1|011234799
  2|034778
  3|6

```

Anhang C 3.7 Q-Plot der standardisierten Residuen (Fachgruppenmodell)

